



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI *SELF CONCEPT* SISWA SMA NEGERI 1 KAMPAR



Oleh :

NUR ASURO
NIM. 11615202990

UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2020 M

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF CONCEPT* SISWA SMA NEGERI 1
KAMPAR**

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd)



Oleh :

NUR ASURO

NIM. 11615202990

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2020 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self Concept Siswa SMA Negeri 1 Kampar* yang ditulis oleh Nur Asuro NIM.11615202990 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 05 Syawal 1441 H
28 Mei 2020 M

Menyetujui,

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

Dwi Granita, S.Pd, M.Si

Pembimbing

Irma Fitri, S.Pd, M.Mat

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self Concept* Siswa SMA Negeri 1 Kampar ” ditulis oleh Nur Asuro dengan NIM. 11615202990 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 25 Dzulkaidah 1441 H /16 Juli 2020 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 25 Dzulkaidah 1441 H.
16 Juli 2020 M.

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd.

Penguji II

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji III

Arnida Sari, S.Pd., M.Pd.

Penguji IV

Momen Permata Azmi, M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis persembahkan kehadiran Allah SWT. Berkat petunjuk dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sang penyelamat umat dan pemberi syafaat di hari kiamat.

Skripsi dengan judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Self Concept Siswa SMA Negeri 1 Kampar”** ini penulis susun dalam rangka memenuhi salah satu tugas akhir studi S1 sekaligus sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis kepada keluarga tercinta yaitu Ayahanda Asrizal dan Ibunda Rosdaniar beserta 6 saudara diantaranya kepada abang dan kakak tercinta penulis, Bang Ahmad Sukri, Kak Elfira Wahyuni, dan Kak Dina Fitria serta adik-adik tersayang penulis, M. Hafis, Nur Elfahira, dan Muhammad Ihsan Al-Muflih yang telah memotivasi dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., selaku Rektor UIN Suska Riau beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di UIN Suska Riau
2. Bapak Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Bapak Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Dra. Hj Rohani, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau yang telah memberikan rekomendasi Dr. Granita, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3 Ibu Irma Fitri, S.Pd., M.Mat., selaku Dosen Pembimbing yang sabar membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini hingga akhir.

4 Ibu Rena Revita, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Penasehat Akademik penulis.

5 Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

6 Bapak Darwis. B, S.Pd., M.Si., selaku Kepala SMA Negeri 1 Kampar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

7. Ibu Nurhayani, S.Pd., selaku Guru Matematika SMA Negeri 1 Kampar yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.

8. Peserta Didik Kelas XI khususnya Kelas XI MIPA 2 yang telah bersedia menjadi subjek penelitian.

9. Teman-teman kelas D angkatan 2016 Pendidikan Matematika serta seluruh Mahasiswa Pendidikan Matematika Angkatan 2016 yang telah memberi semangat dan bantuannya selama studi.

10 Sahabat-sahabat penulis, Tika Arwina, Meliani Fadila, Junika Hermaini, Rira Jun Fineldi, Ririn Eviyanti, Isra Hidayati, Nur Indah Sari, Hafiza Rahmi, Nur Liza, Fitra Ramasari yang telah memberikan bantuan dan membangkitkan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

11 Sahabat-sahabat KKN penulis di Desa Parit I/II Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak yang telah menjadi keluarga baru penulis.

12 Teman-teman PPL MA Diniyah Puteri Pekanbaru yang telah memberikan motivasi dan berbagi semangat dengan penulis.

13 Semua pihak yang telah berperan selama proses penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan sebagai perbaikan pada karya tulis



berikutnya. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima kasih.

Pekanbaru, 28 Mei 2020

Penulis

Nur Asuro
NIM. 11615202990



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

~ Yang Utama dari Segalanya ~

Sembah sujud syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Sholawat dan salam, tak lupa pula semoga selalu tercurah kepada utusan-Mu yakni Nabi Muhammad SAW

~ Ayahanda dan Ibunda Tercinta ~

Sejuta cinta dan kasih sayangmu memberikanku kekuatan. Aku tahu, tidak ada sesuatu apapun yang mampu membalas semua yang telah Ayahanda dan Ibunda berikan kepadaku, bahkan nyawaku pun tak mampu menggantikan, namun sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada hentinya izinkan aku persembahkan karya kecil ini kepada Ayahanda dan Ibunda. Semoga Ayahanda dan Ibunda berada dalam lindungan Allah SWT.

“ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terima kasih telah Engkau hadirkan hamba diantara kedua orang tua hamba yang setiap waktu ikhlas menjaga, mendidik, dan membimbing hamba dengan baik. Ya Allah beikanlah balasan untuk mereka Surga Firdaus dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu”

~ Ketua Program Studi ~

Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si. selaku ketua program studi Pendidikan Matematika, ananda ucapkan terima kasih atas dukungan, bantuan, dan saran yang selalu diberikan.

~ Dosen Pembimbing Skripsi ~

Ibu Irma Fitri, S.Pd., M.Mat. ananda ucapkan terima kasih sedalam-dalamnya atas kesabaran dan keikhlasan Ibu dalam membimbing ananda hingga ananda mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga Ibu berda dalam lindungan Allah SWT.

~ Dosen Penasehat Akademik~

Ibu Rena Revita, S.Pd., M.Pd. ananda ucapkan terima kasih atas bimbingan, arahan, dan nasehat yang telah diberikan selama ananda menempuh pendidikan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

~ Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan ~

Skripsi ini saya persembahkan sebagai wujud rasa terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen atas segala ilmu yang telah diberikan dan kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~ Seluruh Sahabat dan Teman Seperjuangan ~

Terima kasih telah kebersamai perjuangan ini. Terima kasih atas semua kenangan yang telah dilewati bersama. Semoga kelak kita kembali bertemu dengan kesuksesan yang penuh ridho-Nya.

~ Seluruh Keluarga Besar ~

Skripsi ini saya persembahkan sebagai wujud terima kasih kepada seluruh anggota keluarga atas segala dukungan, motivasi, dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Terima kasih abangku, terima kasih kakak-kakakku, terima kasih adik-adikku, terima kasih semuanya.



MOTTO

“Melihatlah ke atas untuk urusan akhiratmu dan melihatlah ke bawah untuk urusan duniamu maka hidup akan tentram”

“Jangan mengeluh, perbanyak bersyukur dan bersabar dengan kehidupan yang telah Allah SWT titipkan sama kita dan jalanilah dengan penuh keikhlasan”

“Dan tidak ada kesuksesan bagiku melainkan atas pertolongan Allah”
(QS.Hud:88)



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Nur Asuro, (2020): Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self Concept* Siswa SMA Negeri 1 Kampar

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self concept* siswa pada materi program linear. Kemampuan Komunikasi Matematis (KKM) adalah salah satu kompetensi matematis yang harus dikuasai oleh siswa. Salah satu faktor yang dibutuhkan siswa adalah *self concept*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 9 orang siswa kelas XI MIPA 2. Adapun instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan komunikasi matematis pada materi program linear berupa 4 butir soal berbentuk uraian, angket *self concept* dan wawancara. Seluruh data kemudian dianalisis melalui 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan *self concept* tinggi mampu memenuhi semua indikator KKM. Adapun subjek dengan *self concept* sedang hanya mampu memenuhi beberapa indikator dimana subjek lebih banyak menguasai indikator *drawing* dan *mathematical expression* daripada indikator *written text*. Kemudian, subjek dengan *self concept* rendah hampir semua indikator belum terpenuhi.

Kata Kunci: Komunikasi Matematis, *Self Concept*, Program Linear, Analisis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Nur Asuro, (2020): The Analysis of Students' Mathematical Communication Ability Derived from Their Self-Concept at Senior High School 1 Kampar

It was a qualitative research, and it aimed at knowing and describing students' mathematical communication ability derived from their self-concept on Linear Programming material. Mathematical communication ability was one of mathematical competences that should be mastered by students. One of factors that students needed was self-concept. Purposive sampling technique was used in this research. The subjects of this research were 9 the eleventh-grade students of MIPA 2. The instruments used were mathematical communication ability test questions of Linear Programming material that were in the forms of 4 essay question items, self-concept questionnaire, and interview. All data then were analyzed in three steps—data reduction, data display, conclusion drawing, and verification. The research findings showed that the subjects with high self-concept could achieve all mathematical communication ability indicators. The subjects with medium self-concept could only achieve some indicators, the subjects mastered the indicators of drawing and mathematical expression more than the indicator of written text, and almost all indicators could not be mastered yet by the subject with low self-concept.

Keywords: *Mathematical Communication, Self-Concept, Linear Programming, Analysis*

ملخص

نور عاشوراء، (٢٠٢٠): تحليل القدرة على الاتصال الرياضي بالنظر إلى مفهوم الذات لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية ١ كمفر

إن هذا البحث هو بحث كيفي يهدف إلى معرفة ووصف القدرة على الاتصال الرياضي بالنظر إلى مفهوم الذات لدى التلاميذ في مادة البرنامج الخطي. القدرة على الاتصال الرياضي هي من الكفاءات التي يجب على تلاميذ استيعابها. ومن العوامل التي لا يستغني عنها التلاميذ مفهوم الذات وتقنية مستخدمة لأخذ العينة في هذا البحث هي عينة هادفة. وأفراده تسعة تلاميذ من الفصل الحادي عشر لقسم العلوم الطبيعية ٢. وأدوات مستخدمة هي أسئلة عن القدرة على الاتصال الرياضي في مادة البرنامج الخطي التي تتكون من أربعة أسئلة تصويرية، واستبيان لمفهوم الذات، ومقابلة. وجميع البيانات حلت بثلاثة خطوات وهي تخفيض البيانات وعرض البيانات والاستنتاج والإثبات. ونتائج البحث دلت على أن الأفراد الذين لهم مفهوم الذات العالي يمكنهم أن يستوفوا جميع مؤشرات القدرة على الاتصال الرياضي. والأفراد الذين لهم مفهوم الذات المتوسط يمكنهم أن يستوفوا بعض المؤشرات فقط حيث أن استيعاب مؤشر الرسم والتعبير الرياضي أكثر من مؤشر كتابة النص. والأفراد الذين لهم مفهوم الذات المنخفض يكادون لا يستوفون معظم المؤشرات.

الكلمات الأساسية: اتصال رياضي، مفهوم ذات، برنامج خطي، تحليل.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kemampuan Komunikasi Matematis	9
1. Pengertian Komunikasi	9
2. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis	10
3. Komponen Kemampuan Komunikasi Matematis	13
4. Faktor yang Mempengaruhi Komunikasi	18
5. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	20
6. Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	23
B. <i>Self Concept</i>	24
1. Pengertian <i>Self Concept</i>	24
2. Komponen <i>Self Concept</i>	25
3. Faktor yang Mempengaruhi <i>Self Concept</i>	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Indikator <i>Self Concept</i>	27
C. Materi Program Linear	29
1. Kompetensi Inti	29
2. Kompetensi Dasar	30
3. Materi	30
a. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel	30
b. Model Matematika dari Masalah Program Linear	32
c. Menyelesaikan Model Matematika dari Masalah Program Linear	33
D. Kerangka Berfikir	35
E. Penelitian Yang Relevan	37
F. Definsi Operasional	38
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	38
2. <i>Self Concept</i>	38

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	40
B. Lokasi Penelitian	41
C. Waktu Penelitian	41
D. Subjek Penelitian	41
E. Desain Penelitian	42
F. Teknik Pengumpulan Data	42
G. Instrumen Pengumpulan Data	45
H. Analisis Instrumen Penelitian	51
I. Teknik Analisis Data	58
J. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data	60
K. Prosedur Penelitian	63

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Tempat Penelitian	65
B. Hasil Penelitian	74



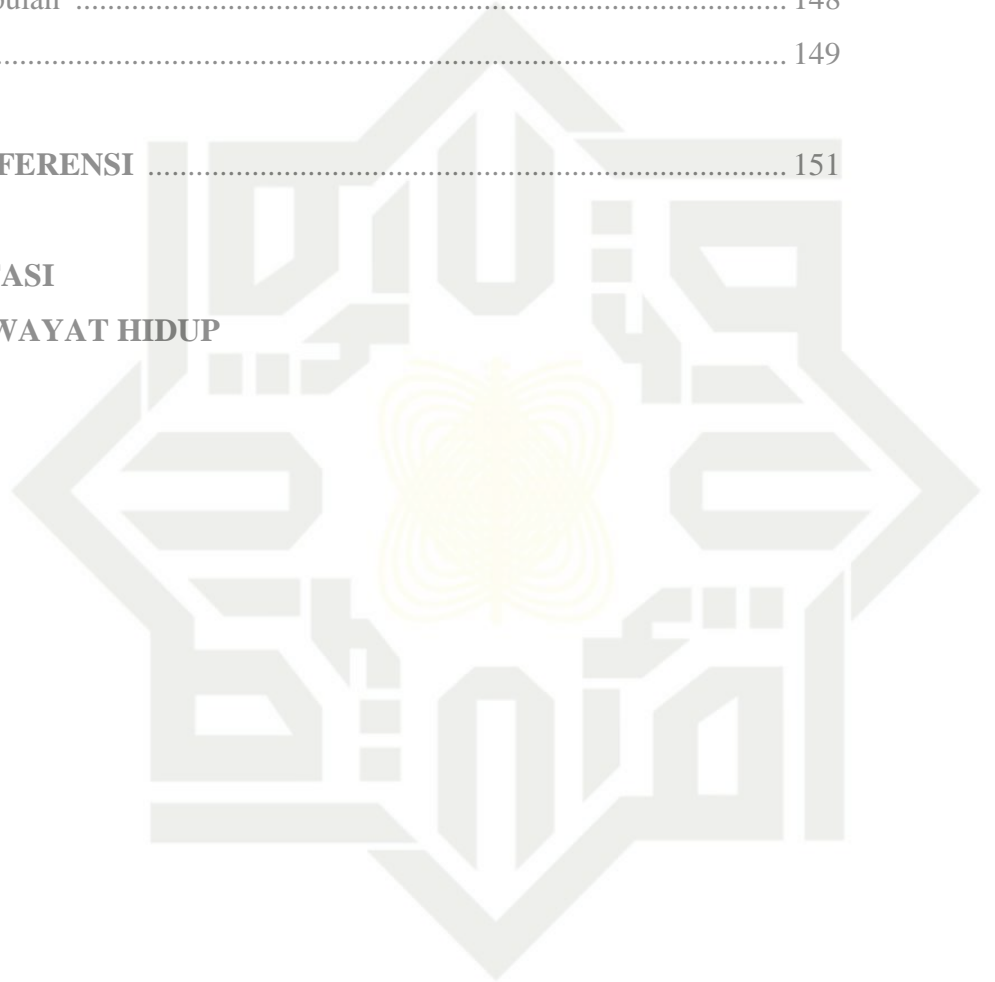
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Analisis Data	75
D. Pembahasan	138
E. Keterbatasan Peneliti	145
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	148
B. Saran	149
DAFTAR REFERENSI	151
LAMPIRAN	
DOKUMENTASI	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hubungan Komponen dengan Indikator	21
Tabel 2.2	Pedoman Penskoran Indikator Komunikasi Matematis	23
Tabel 3.1	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen.....	46
Tabel 3.2	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	47
Tabel 3.3	Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen.....	48
Tabel 3.4	Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen.....	49
Tabel 3.5	Penskoran Angket <i>Self Concept</i>	50
Tabel 3.6	Kriteria Pengelompokkan <i>Self Concept</i>	51
Tabel 3.7	Validitas Hasil Uji Coba Instrumen	52
Tabel 3.8	Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen	54
Tabel 3.9	Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen	54
Tabel 3.10	Hasil Rekapitulasi Analisis Instrumen Tes	55
Tabel 3.11	Hasil Uji Validitas Angket <i>Self Concept</i>	56
Tabel 4.1	Kepemimpinan SMA Negeri 1 Kampar	66
Tabel 4.2	Struktur Kurikulum SMA Negeri 1 Kampar	69
Tabel 4.3	Data Siswa SMA Negeri 1 Kampar	72
Tabel 4.4	Sarana dan Prasarana	73
Tabel 4.5	Deskriptif Data <i>Self Concept</i> Matematika Kelas XI MIPA 2	75
Tabel 4.6	Nama Subjek Penelitian	76
Tabel 4.7	Data Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari <i>Self Concept</i> Siswa Secara Keseluruhan	129
Tabel 4.8	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Tinggi pada Indikator <i>Written Text</i> Soal No 1	130
Tabel 4.9	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Tinggi pada Indikator <i>Drawing</i> Soal No 2	130
Tabel 4.10	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Tinggi pada Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal No 4	131
Tabel 4.11	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Sedang pada Indikator <i>Written Text</i> Soal No 1	131
Tabel 4.12	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Sedang pada	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Indikator <i>Drawing</i> Soal No 2	131
Tabel 4.13	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Sedang pada	
	Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal No 4	131
Tabel 4.14	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Rendah pada	
	Indikator <i>Written Text</i> Soal No 1	132
Tabel 4.15	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Rendah pada	
	Indikator <i>Drawing</i> Soal No 2	132
Tabel 4.16	Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Rendah pada	
	Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal No 4	132
Tabel 4.17	Rekapitulasi Data Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Tinggi dalam Menyelesaikan Soal KKM	132
Tabel 4.18	Rekapitulasi Data Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Sedang dalam Menyelesaikan Soal KKM	133
Tabel 4.19	Rekapitulasi Data Koding Wawancara Peserta Didik <i>Self Concept</i> Rendah dalam Menyelesaikan Soal KKM	133
Tabel 4.20	Penyajian Data KKM Peserta Didik <i>Self Concept</i> Tinggi	133
Tabel 4.21	Penyajian Data KKM Peserta Didik <i>Self Concept</i> Sedang	134
Tabel 4.22	Penyajian Data KKM Peserta Didik <i>Self Concept</i> Rendah	134

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Jawaban RM Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	77
Gambar 4.2	Jawaban PAM Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	79
Gambar 4.3	Jawaban NH Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	81
Gambar 4.4	Jawaban RM Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	83
Gambar 4.5	Jawaban PAM Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	86
Gambar 4.6	Jawaban NH Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	89
Gambar 4.7	Jawaban RM Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	91
Gambar 4.8	Jawaban PAM Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	94
Gambar 4.9	Jawaban NH Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	97
Gambar 4.10	Jawaban MAR Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	99
Gambar 4.11	Jawaban NS Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	101
Gambar 4.12	Jawaban RZ Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	102
Gambar 4.13	Jawaban MAR Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	104
Gambar 4.14	Jawaban NS Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	106
Gambar 4.15	Jawaban RZ Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	108
Gambar 4.16	Jawaban MAR Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	110
Gambar 4.17	Jawaban NS Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	112
Gambar 4.18	Jawaban RZ Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	115
Gambar 4.19	Jawaban MJ Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	117
Gambar 4.20	Jawaban VD Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	118
Gambar 4.21	Jawaban RF Soal Nomor 1 <i>Written Text</i>	119
Gambar 4.22	Jawaban MJ Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	120
Gambar 4.23	Jawaban VD Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	122
Gambar 4.24	Jawaban RF Soal Nomor 2 <i>Drawing</i>	124
Gambar 4.25	Jawaban MJ Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	125
Gambar 4.26	Jawaban VD Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	127
Gambar 4.27	Jawaban RF Soal Nomor 4 <i>Mathematic Expression</i>	128

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba	155
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Penelitian	156
Lampiran 3	Kisi-kisi Soal Tes KKM Uji Coba	157
Lampiran 4	Soal Tes KKM Uji Coba	158
Lampiran 5	Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Tes Uji Coba	160
Lampiran 6	Kisi-kisi Angket <i>Self Concept</i> Uji Coba	174
Lampiran 7	Instrumen Angket <i>Self Concept</i> Uji Coba	175
Lampiran 8	Kisi-kisi Soal Tes KKM Penelitian	177
Lampiran 9	Soal Tes KKM Penelitian	178
Lampiran 10	Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Tes Penelitian	180
Lampiran 11	Kisi-kisi Angket <i>Self Concept</i> Penelitian	187
Lampiran 12	Instrumen Angket <i>Self Concept</i> Penelitian	188
Lampiran 13	Hasil Tes Uji Coba KKM	190
Lampiran 14	Validitas Soal Tes Uji Coba KKM	191
Lampiran 15	Reliabilitas Soal Tes Uji Coba KKM	200
Lampiran 16	Tingkat Kesukaran Soal Tes Uji Coba KKM	204
Lampiran 17	Daya Pembeda Soal Tes Uji Coba KKM	207
Lampiran 18	Validitas Angket <i>Self Concept</i> Matematika	210
Lampiran 19	Reliabilitas Angket <i>Self Concept</i> Matematika	215
Lampiran 20	Hasil Angket <i>Self Concept</i> Penelitian	221
Lampiran 21	Deskriptif Hasil Tes KKM Ditinjau dari <i>Self Concept</i> dan Diklasifikasikan Berdasarkan Indikator	223
Lampiran 22	Data Guru dan Karyawan SMA Negeri 1 Kampar	225
Lampiran 23	SK Pembimbing Skripsi	228
Lampiran 24	Surat Izin Prariset	230
Lampiran 25	Surat Balasan dari Sekolah	231
Lampiran 26	Surat Izin Riset dari Fakultas	232
Lampiran 27	Surat Rekomendasi Riset dari Dinas PMPTSP Prov. Riau	233
Lampiran 28	Surat Ket. Penelitian dari Dinas Pendidikan Prov. Riau	234
Lampiran 29	Dokumentasi	235

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia tidak mampu melakukan sesuatu apapun sendiri. Manusia merupakan makhluk sosial yang tidak mungkin bisa hidup secara individu. Konsekuensi ini mengakibatkan manusia harus mampu berinteraksi dan berkomunikasi dengan sesama, sehingga aspek kemampuan berkomunikasi sangat penting bagi manusia. Peserta didik adalah penerus bangsa dan pastinya harus dibekali hal-hal yang nantinya bermanfaat dalam kehidupannya, khususnya dalam bersosial. Dalam hal ini, peserta didik mampu untuk mengungkapkan pemikirannya baik secara tulisan maupun lisan sehingga mampu berinteraksi dengan masyarakat, khususnya berkomunikasi dalam pembelajaran matematika.

Komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena komunikasi sebagai proses tidak hanya digunakan dalam sains, tetapi digunakan juga dalam keseluruhan kegiatan pembelajaran matematika.¹ Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA adalah peserta didik mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

¹ Supandi, dkk, Peningkatan Kemampuan Komunikasi Tertulis Matematis melalui Strategi Think Talk Write. *Jurnal Kependidikan tahun 2017, Vol. 1, No. 2*, hlm. 228

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komunikasi sangat besar peranannya dalam menentukan keberhasilan pendidikan yang bersangkutan. Orang sering berkata bahwa tinggi rendahnya suatu capaian mutu pendidikan dipengaruhi oleh faktor komunikasi.² Komunikasi merupakan suatu proses penyampaian informasi atau gagasan dari seseorang ke orang lain.³ Komunikasi dapat dilakukan secara lisan maupun tulisan. Oleh karena itu, kemampuan menyampaikan gagasan atau ide dalam pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan atau ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.⁴

Kemampuan komunikasi matematis akan membuat peserta didik bisa menggunakan matematika untuk kepentingan sendiri maupun orang lain, sehingga akan meningkatkan sikap positif terhadap matematika. Beberapa alasan yang mendasari pentingnya memiliki kemampuan komunikasi matematis bagi peserta didik antara lain:⁵

- a. Kemampuan komunikasi matematis tercantum dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika sekolah menengah

² Pawit M. Yusup, *Komunikasi Instruksional Teori dan Praktik*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hlm. 53

³ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), hlm. 284

⁴ Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 83

⁵ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 59-60

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Pada dasarnya matematika adalah bahasa simbol yang efisien, teratur, dan berkemampuan analisis kuantitatif
- c. Komunikasi matematis merupakan esensi dari mengajar, belajar, dan mengakses matematika
- d. Bahkan komunikasi matematis merupakan kekuatan sentral dalam merumuskan konsep dan strategi matematika
- e. Komunikasi matematis merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain
- f. Komunikasi matematis banyak digunakan dalam beragam konten matematika dan bidang studi lainnya

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Melly, kemampuan komunikasi matematis belum sesuai harapan, dimana komunikasi matematis siswa untuk belajar matematika masih kurang.⁶ Dalam penelitian Eka Safitri dkk bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih dalam kategori sedang dan rendah.⁷ Sebagaimana penelitian yang dilakukan PISA (*Programme for International Student Assesment*) tahun 2018 menunjukkan bahwa hasil skor rata-rata prestasi matematika siswa Indonesia yaitu 379. Indonesia berada di peringkat ke-72 dari 78 negara yang berpartisipasi. Dengan skor siswa

⁶ Melly S., dkk, Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Sa Concept. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* tahun 2018, Vol. 1, No. 5, hlm. 924

⁷ Eka Safitri, dkk, Pengembangan Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Siswa dalam Aspek Fonetik Materi Geometri SMP, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* tahun 2017, Vol.6, No.9, hlm. 12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indonesia yang hanya 379 menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada kemampuan matematika dibawah level 1 yaitu satu level dari bawah yang artinya siswa hanya mampu memecahkan permasalahan untuk masalah matematika yang sangat sederhana dan kurang bisa dalam mengkomunikasikan masalah matematika.⁸

Kondisi tersebut diperkuat oleh penelitian Ibnu Rizki Wardhana dan Moch. Lutfianto yang menyebutkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh faktor siswa kurang memahami akan konsep dasar matematika.⁹ Disamping itu, nilai ulangan siswa pada materi program linear yang tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) dimana sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika ke dalam bentuk grafik dan simbol matematika serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan baik dan masih bingung dalam menjawab soal yang berbentuk cerita. Hasil yang serupa diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Hayatun Nufus menunjukkan bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menuliskan notasi dan simbol yang tepat serta mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita terhadap permasalahan yang diberikan.¹⁰

Salah satu aspek yang dibutuhkan siswa dalam mengembangkan kemampuan matematika, khususnya kemampuan komunikasi adalah *self*

⁸ OECD, PISA 2018 : Insights and Interpretations, (AS : OECD, 2019), hlm. 7

⁹ Ibnu Rizki Wardhana dan Moch. Lutfianto, Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa, *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika* tahun 2018, Vol.6, No.2, hlm. 174

¹⁰ Hayatun Nufus, Pengaruh Interaksi Pembelajaran dan Level Sekolah terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa, *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)* tahun 2017, Vol.10, No.1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

concept terhadap matematika. Istilah lain dari *self concept* adalah konsep diri. Konsep diri berkembang dari pengalaman seseorang tentang berbagai hal mengenai dirinya sejak kecil.¹¹ Konsep diri merupakan aspek psikologi yang dibutuhkan dalam memahami konsep matematika terhadap keberhasilan siswa menyelesaikan tugas dengan baik dan salah satu unsur yang membangun kepercayaan diri seseorang terutama dalam pendidikan. Siswa yang menunjukkan konsep diri yang rendah atau negatif, akan memandang dunia sekitarnya secara negatif. Sebaliknya, siswa yang mempunyai konsep diri yang tinggi atau positif, cenderung memandang lingkungan sekitarnya secara positif.¹²

Burns menyatakan bahwa *self concept* merupakan suatu bentuk atau susunan yang teratur tentang persepsi-persepsi diri. Calhoun dan Acocella mengklasifikasikan konsep diri dalam dua jenis, yaitu konsep diri positif dan konsep diri negatif.¹³ Tina Sri Sumartini dalam penelitiannya menyebutkan bahwa konsep diri positif bisa terbangun ketika siswa berkolaborasi dengan temannya dalam menggabungkan ide yang dimilikinya. Siswa yang memiliki konsep diri positif cenderung mampu melakukan tugas yang diberikan dan optimis dengan jawaban yang dimilikinya serta bersikap bijak dengan pendapat orang lain. Akan tetapi, siswa yang memiliki konsep diri negatif

¹¹ Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta, 2006), hlm. 130

¹² Syamsul Bachri Thalib, *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 122

¹³ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. (Bandung: PT Remaja Aditama, 2017), hlm. 186

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cenderung ragu dalam memberikan jawaban dan mudah terpengaruh oleh jawaban temannya.¹⁴

Kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa perlu dianalisis dengan mempertimbangkan konsep diri yang dimiliki siswa. Melalui analisis ini, peneliti akan mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang tinggi, sedang dan rendah berdasarkan hasil angket *self concept* dan soal tes kemampuan komunikasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari *Self Concept* Siswa SMA Negeri 1 Kampar”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti dapat mengidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik belum maksimal dalam menyelesaikan soal-soal program linear
2. Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematika.
3. Dalam pembelajaran, setiap siswa memiliki *self concept* yang berbeda-beda

¹⁴ Tina Sri Sumartini, Mengembangkan *Self Concept* Siswa melalui Model Pembelajaran *Concept Attainment*, *Jurnal Pendidikan Matematika* tahun 2015, Vol. 4, No. 2, hlm.49

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih dapat terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka diperlukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran khususnya pada materi program linear yang ditinjau dari *self concept* siswa.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI MIPA 2 SMA Negeri 1 Kampar semester genap tahun 2020

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu Bagaimana deskripsi kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self concept* siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kampar pada materi program linear?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self concept* siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kampar.
2. Untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self concept* siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kampar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Manfaat Penelitian

Diharapkan pada penelitian dapat memberi manfaat, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan inovasi dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self concept* siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, sebagai pertimbangan dan masukan dalam rangka memperbaiki pembelajaran untuk kedepannya, khususnya pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai dijadikan acuan guru dalam membiasakan siswa mengenal dan menerapkan kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self concept* siswa serta menambah pengetahuan mengenai cara mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika secara terstruktur dengan benar.
- d. Bagi peserta didik, dengan adanya penelitian ini diharapkan peserta didik mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN TEORI

Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Pengertian Komunikasi

Menurut Hardjana sebagaimana dikutip oleh Endang Lestari bahwa secara etimologis, komunikasi berasal dari bahasa Latin yaitu *cum* berarti dengan atau bersama dengan, dan kata *umus* yang berarti satu. Dua kata tersebut membentuk kata benda dalam bahasa Inggris yaitu *communion* yang mempunyai makna kebersamaan, persatuan, persekutuan, gabungan, pergaulan, atau hubungan. Komunikasi sebagai kata kerja yaitu *communicare* yang berarti membagi sesuatu dengan seseorang, tukar menukar, membicarakan sesuatu dengan orang, memberitahukan sesuatu kepada seseorang, bercakap-cakap, atau bertukar pikiran.¹⁵

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia bahwa komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami.¹⁶ Sedangkan pengertian menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

- a. Carl I. Hovland mengatakan bahwa komunikasi adalah proses dimana seseorang (komunikator) menyampaikan perangsang (biasanya lambang-lambang dalam bentuk kata-kata) untuk merubah tingkah laku orang-orang lain (komunikasi)

¹⁵ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), hlm.281

¹⁶ Depdiknas, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. (Jakarta: Balai Pustaka, 2008), hlm.745

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Everet M. Rogers seorang pakar Sosiologi Pedesaan Amerika mendefinisikan komunikasi sebagai proses dimana suatu ide dialihkan dari sumber kepada satu penerima atau lebih dengan maksud untuk mengubah tingkah laku mereka.

Komunikasi bisa diartikan sebagai proses penyampaian pesan dan penyampai pesan (komunikator) kepada penerima pesan (komunikan) sehingga tercapainya kesamaan pengertian atas pesan yang disampaikan.¹⁷ Oleh karena itu, apabila komunikan dapat memahami pesan yang disampaikan oleh komunikator dengan baik maka komunikasi tersebut dapat dikatakan sebagai komunikasi yang efektif.

Berdasarkan beberapa definisi komunikasi yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah proses pengiriman dan penerimaan pesan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih dimana pesan yang akan disampaikan memiliki kesamaan informasi.

2. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), standar proses dari pembelajaran matematika adalah bahwa setelah mendapat pembelajaran matematika siswa diharapkan mendapat kemampuan *problem solving*, *reasoning* dan *proof*, komunikasi, koneksi dan representasi. Komunikasi merupakan bagian penting dari pendidikan

¹⁷ Deni Kurniawan, *Pembelajaran Terpadu Tematik*. (Bandung: ALFABETA, 2014),

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematika sebab komunikasi merupakan sebuah jalan untuk berbagi ide dan mengklarifikasi pemahaman.

Adapun aspek-aspek komunikasi, antara lain: ¹⁸

- Representasi (*Representing*)**
Representasi diartikan sebagai bentuk baru dari hasil translasi suatu masalah atau ide, atau translasi suatu diagram dari model fisik ke dalam simbol atau kata-kata. Misalnya, bentuk perkalian ke dalam model konkret, suatu diagram ke dalam bentuk simbol. Representasi dapat membantu anak menjelaskan konsep atau ide dan memudahkan anak mendapatkan strategi pemecahan. Selain itu, dapat meningkatkan fleksibilitas dan kreativitas dalam menjawab soal matematika.
- Mendengar (*Listening*)**
Mendengar merupakan aspek penting dalam suatu diskusi. Kemampuan siswa dalam memberikan pendapat atau komentar sangat terkait dengan kemampuan mendengarkan, terutama menyimak topik-topik utama atau konsep esensial yang didiskusikan. Siswa sebaiknya mendengar dengan hati-hati manakala ada pertanyaan dan komentar dari temannya. Mendengar secara hati-hati terhadap pertanyaan teman dalam suatu grup juga dapat membantu siswa mengkonstruksi lebih lengkap pengetahuan matematika dan mengatur strategi jawaban yang lebih efektif.
- Membaca (*Reading*)**
Kemampuan membaca merupakan kemampuan yang kompleks, karena di dalamnya terkait aspek mengingat, memahami, membandingkan, menemukan, menganalisis, mengorganisasikan, dan akhirnya menerapkan apa yang terkandung dalam bacaan.
- Diskusi (*Discussing*)**
Diskusi merupakan sarana bagi seseorang untuk dapat mengungkapkan dan merefleksikan pikiran-pikirannya berkaitan dengan materi yang diajarkan. Aktivitas siswa dalam diskusi tidak hanya meningkatkan daya tarik antara partisipan tetapi juga dapat meningkatkan cara berpikir kritis. Dengan diskusi ini memungkinkan proses pembelajaran akan lebih mudah dipahami.
- Menulis (*Writing*)**
Kegiatan yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran, dipandang sebagai proses berpikir keras yang dituangkan di atas kertas. Menulis adalah alat yang bermanfaat dari berpikir karena siswa memperoleh pengalaman matematika sebagai

¹⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2014), hlm. 216-217

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suatu aktivitas yang kreatif. Menulis dapat meningkatkan taraf berfikir siswa ke arah yang lebih tinggi (*higher order thinking*).

Hendriana mengemukakan bahwa komunikasi merupakan suatu keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan sebagai suatu alat bagi manusia untuk berhubungan dengan orang lain di lingkungannya baik secara verbal maupun tertulis. Menurut NCTM bahwa Komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Simbol komunikasi ilmiah dapat berupa tabel, bagan, grafik, gambar persamaan matematika dan sebagainya.¹⁹

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan atau ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan atau ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.²⁰ Pengertian komunikasi matematis juga dikemukakan oleh Schoen, Bean dan Zibarth bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan menjelaskan algoritma dan cara unik menyelesaikan pemecahan masalah, mengonstruksi dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, kata-kata dan kalimat,

¹⁹ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm 60

²⁰ Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematik*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm 83

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

persamaan, tabel, dan sajian secara fisik, serta memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri.²¹

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menyampaikan gagasan atau ide matematis dan mengekspresikan komunikasi secara lisan maupun tulisan dengan menggunakan simbol atau bahasa matematika secara tertulis sehingga peserta didik dapat menggambarkan ke dalam bentuk diagram, grafik maupun tabel serta peserta didik dapat menjelaskan dengan memberikan argumen-argumen terhadap permasalahan matematika.

3. Komponen Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun komponen-komponen dalam komunikasi adalah sebagai berikut.²²

a. *Source* (sumber)

Sumber adalah dasar yang digunakan di dalam penyampaian pesan, yang digunakan dalam rangka memperkuat pesan itu sendiri. Sumber dapat berupa orang, lembaga, buku dan sejenisnya. Dalam hal sumber ini yang perlu diperhatikan terhadap sumber baru, lama, sementara dan lain sebagainya. Apabila kita salah mengambil sumber maka kemungkinan komunikasi yang kita ucapkan akan berakibat tidak sesuai dengan yang diharapkan.

²¹ Heris Hendriana, dkk, *Opcit.*, hlm 60

²² Widjaja, *Komunikasi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1993), hlm 11-21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. *Communicator* (komunikator = penyampai pesan)

Komunikator dapat berupa individu yang sedang berbicara, menulis, kelompok orang, organisasi komunikasi seperti surat kabar, radio, televisi, dan sebagainya. Dalam komunikasi menyampaikan pesan kadang-kadang komunikator dapat menjadi komunikan dan sebaliknya komunikan menjadi komunikator. Syarat-syarat yang perlu diperhatikan oleh seseorang komunikator adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki kredibilitas yang tinggi bagi komunikasinya
- 2) Keterampilan berkomunikasi
- 3) Mempunyai pengetahuan yang luas
- 4) Sikap
- 5) Memiliki daya tarik dimana memiliki kemampuan untuk melakukan perubahan sikap/penambahan pengetahuan pada diri komunikan.

c. *Message* (pesan)

Pesan adalah keseluruhan daripada apa yang disampaikan oleh komunikator. Pesan seharusnya mempunyai inti pesan (tema) sebagai pengarah di dalam usaha mencoba mengubah sikap dan tingkah laku komunikan. Pesan dapat disampaikan secara lisan (langsung) maupun menggunakan media (saluran). Bentuk pesan dapat bersifat informatif, persuasif, dan coersif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Informatif, dimana memberikan keterangan-keterangan dan kemudian komunikan dapat mengambil kesimpulan sendiri.
- 2) Persuasif disebut sebagai bujukan, yakni membangkitkan kesadaran seseorang bahwa apa yang kita sampaikan akan memberikan berupa pendapat atau sikap sehingga ada perubahan. Tetapi perubahan yang terjadi itu adalah atas kehendak sendiri.
- 3) Coersif, dimana memaksa dengan menggunakan sanksi-sanksi. Coersif dapat berbentuk perintah, instruksi dan sebagainya.

Pesan yang disampaikan harus tepat, ibarat kita membidik dan menembak, maka perlu yang keluar haruslah tepat kena sasarannya.

Pesan yang disampaikan harus memenuhi syarat, diantaranya: (1) pesan harus dipersiapkan secara baik serta sesuai dengan kebutuhan kita; (2) pesan harus menggunakan bahasa yang dapat dimengerti kedua belah pihak; (3) pesan itu harus menarik minat dan kebutuhan pribadi penerima serta menimbulkan kepuasan.

d. *Channel* (saluran)

Saluran komunikasi selalu menyampaikan pesan yang dapat diterima melalui panca indera atau menggunakan media. Pada dasarnya komunikasi yang sering dilakukan dapat berlangsung menurut 2 saluran, yaitu: (1) saluran formal (bersifat resmi), biasanya mengikuti garis wewenang dari suatu organisasi, yang timbul dari tingkat paling tinggi dalam organisasi itu sampai ke tingkatan yang paling bawah. Saluran yang dipakai dalam berkomunikasi itu dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terjadi tiga arah yaitu ke atas, ke bawah, dan ke samping; (2) saluran informal (bersifat tidak resmi), dimana saluran ini berbentuk desas-desus atau kabar angin yang timbul karena orang ingin mengetahui sesuatu yang berhubungan erat dengan dirinya, kelompoknya dan lain-lain. Desas-desus itu merupakan saluran informasi bagi orang untuk menyatakan keinginannya, rasa takut dan keprihatinan.

- e. *Communican* (komunikas = penerima pesan)

Komunikas atau penerima pesan dapat digolongkan dalam 3 jenis yaitu: (1) komunikasi persona, dimana komunikasi yang ditujukan kepada sasaran yang tunggal atau individu seperti tukar pikiran dan sebagainya; (2) komunikasi kelompok, dimana komunikasi yang ditujukan kepada kelompok tertentu seperti ceramah, briefing, penyuluhan dan sebagainya; (3) komunikasi massa, dimana komunikasi yang ditujukan kepada massa atau menggunakan media massa. Komunikasi akan sangat efisien karena dapat menjangkau daerah yang luas dan pendengar yang praktis tak terbatas. Namun komunikasi massa kurang efektif dalam pembentukan sikap persona karena komunikasi massa tidak dapat langsung diterima oleh massa tetapi melalui opinion leader, yaitu yang menterjemahkan apa yang disampaikan dalam komunikasi massa kepada komunikas.

- f. *Effect* (hasil)

Effect adalah hasil akhir dari suatu komunikasi, yakni sikap atau tingkah laku orang yang sesuai dan tidak sesuai dengan yang kita

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

inginkan. *Effect* dapat dilihat dari pendapat pribadi, pendapat umum, dan pendapat dari publik atau masyarakat.

Komponen-komponen kemampuan komunikasi matematis, antara lain:²³

- a. Mengatur dan menggabungkan pemikiran matematis melalui komunikasi.
- b. Mengkomunikasikan pemikiran matematika secara koheren dan jelas kepada teman, guru, dan orang lain.
- c. Menganalisa dan menilai pemikiran dan strategi matematis orang lain.
- d. Menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematika dengan tepat.

Komunikasi matematis terdiri dari 2 komponen, yaitu :²⁴

- a. Komunikasi lisan, seperti membaca, mendengar, diskusi, menjelaskan, dan *sharing*.
- b. Komunikasi tulisan, seperti mengungkapkan ide matematika melalui gambar/grafik, tabel, persamaan aljabar, ataupun dengan bahasa sehari-hari.

Komponen-komponen kemampuan komunikasi matematis tersebut mengarahkan peneliti untuk menyusun indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini.

²³ John A. Van de Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 5

²⁴ Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik dan Politik Suatu Perbandingan: Konsep dan Aplikasi*, (Banda Aceh: Yayasan Pena, 2012), hlm. 12

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Faktor yang Mempengaruhi Komunikasi

Berkomunikasi itu tidak mudah. Terkadang seseorang dapat berkomunikasi dengan baik kepada orang lain. Di lain waktu seseorang mengeluh tidak dapat berkomunikasi dengan baik kepada orang lain. Untuk menciptakan komunikasi yang efektif maka harus dilakukan persiapan-persiapan secara matang terhadap seluruh komponen proses komunikasi.²⁵ Komunikasi efektif terjadi apabila terdapat aliran informasi dua arah antara komunikator dan komunikan dan informasi tersebut sama-sama direspon sesuai dengan harapan kedua pelaku komunikasi tersebut.²⁶

Pada umumnya, komunikasi yang efektif dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor sehingga dalam berkomunikasi timbul hambatan, di antaranya: (1) kebisingan; (2) keadaan psikologis komunikan; (3) kekurangan keterampilan komunikator atau komunikan; (4) kesalahan penilaian oleh komunikator; (5) kurangnya pengetahuan komunikator/komunikan; (6) bahasa; (7) isi pesan berlebihan; (8) bersifat satu arah; (9) faktor teknis; (10) kepentingan; (11) prasangka; (12) cara penyajian terlalu verbalistik dan sebagainya.²⁷

Adapun kelancaran dalam berkomunikasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:²⁸

²⁵ Ponco Dewi Karyaningsih, *Ilmu Komunikasi*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2018), hlm.5

²⁶ Endang Lestari dan Maliki, *Komunikasi yang Efektif Modul Diklat Prajabatan Golongan III*, (Jakarta: 2006), hlm. 26

²⁷ Widjaja, *Opcit.*, hlm. 26

²⁸ Fory Armin Naway, *Komunikasi dan Organisasi Pendidikan*, (Gorontalo: Ideas Publishing, 2017), hlm. 84

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Faktor pengetahuan

Semakin luas pengetahuan yang dimiliki seseorang, semakin banyaknya kosakata yang dimiliki sehingga mempermudah berkomunikasi dengan lancar.

b. Faktor pengalaman

Semakin banyak pengalaman yang dimiliki seseorang menyebabkan terbiasa untuk menghadapi sesuatu. Orang yang sering atau terbiasa menghadapi massa, sering berbicara di muka umum, tentu akan lancar berbicara dalam berbagai keadaan.

c. Faktor intelegensi

Orang yang intelegensinya rendah biasanya kurang lancar dalam berbicara karena kurang memiliki kosakata dan bahasa yang baik. Bahkan cara berbicaranya terputus-putus, antara kata yang satu dengan yang lain tidak ada relevansinya.

d. Faktor kepribadian

Orang yang memiliki sifat pemalu dan kurang bergaul, biasanya kurang lancar berbicara dibandingkan orang yang pandai bergaul.

e. Faktor biologis

Disebabkan oleh gangguan organ-organ berbicara sehingga menimbulkan gangguan dalam komunikasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Adapun indikator-indikator yang bisa digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi lisan dan tulis menurut NCTM dapat dilihat dari sebagai berikut:

- a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual
- b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk visual lainnya
- c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan strategi-strategi situasi

Selain itu, adapun indikator-indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis di antaranya:²⁹

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika
- d. Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis

²⁹ Karunia Eka Lestari, *Opcit.*, hlm. 83

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah
- g. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

Indikator kemampuan komunikasi matematis lainnya dikemukakan

Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005 sebagai berikut:³⁰

- a. *Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi
- b. *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika
- c. *Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika

TABEL 2.1
HUBUNGAN KOMPONEN DENGAN INDIKATOR

No	Komponen	Indikator
1.	Komunikasi lisan	1) Menjelaskan ide, situasi, relasi matematika secara lisan 2) Mendengarkan dan diskusi tentang matematika 3) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis 4) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

³⁰ Heris Hendriana, dkk, *Opcit*, hlm. 62

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

		<p>5) Memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun tulisan</p> <p>6) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari</p>
Komunikasi tulisan		<p>1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika</p> <p>2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar</p> <p>3) Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika</p> <p>4) Mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika</p> <p>5) Merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika</p> <p>6) Membuat konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi</p>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa terdapat kaitan antara komponen kemampuan komunikasi matematis dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Dan dari berbagai indikator kemampuan komunikasi matematis di atas, peneliti mengambil tiga indikator yang dikemukakan oleh Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005, antara lain:

- Written text*, yaitu peserta didik mampu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri dan memahami soal.
- Drawing*, yaitu peserta didik mampu membuat gambar grafik dan menjelaskan gambar.
- Mathematical expressions*, yaitu peserta didik mampu memahami soal, menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika, dan menyelesaikan perhitungan dengan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Peneliti mengambil indikator tersebut dikarenakan dalam mengomunikasikan suatu permasalahan matematika sangat diperlukan adanya suatu pemahaman konsep siswa dan diharapkan siswa mampu mengaitkan hubungan konsep matematika serta mampu mengaitkan masalah matematika menggunakan kemampuan komunikasi.

6. Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

Pedoman untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dalam tabel penskoran sebagai berikut:

TABEL 2.2
PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KOMUNIKASI MATEMATIS

Skor	Aspek Kemampuan		
	Menulis (<i>Written Text</i>)	Menggambar (<i>Drawing</i>)	Mengekspresikan konsep matematika (<i>Mathematical Expressions</i>)
0	Tidak ada jawaban		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Jawaban dan argumen kurang tepat	Jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan yang diberikan atau argumen yang kurang tepat
2	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun hanya sebagian yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
4	Penjelasan secara matematis benar, jelas dan	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara	Membuat model matematika dengan benar, kemudian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	masuk akal, serta tersusun secara logis	lengkap dan benar	melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar
Skor maks	4	4	4

B. Self Concept

1. Pengertian Self Concept

Burns berpendapat bahwa *self concept* merupakan suatu bentuk atau susunan yang teratur tentang persepsi-persepsi diri. *Self concept* mengandung unsur-unsur, seperti persepsi seorang individu mengenai karakteristik-karakteristik serta kemampuannya; persepsi dan pengertian individu tentang dirinya dalam kaitannya dengan orang lain dan lingkungannya; persepsi individu tentang kualitas nilai yang berkaitan dengan pengalaman-pengalaman dirinya dan obyek yang dihadapi; dan tujuan-tujuan serta cita-cita yang dipersepsi sebagai sesuatu yang memiliki nilai positif atau negatif.³¹

Self concept adalah pandangan seseorang tentang dirinya sendiri yang menyangkut apa yang ia ketahui dan rasakan tentang perilakunya, isi pikiran dan perasaannya, serta bagaimana perilakunya tersebut berpengaruh terhadap orang lain.³² Menurut Calhoun dan Acocella bahwa konsep diri berarti pandangan seseorang terhadap ide-ide, pikiran,

³¹ Karunia Eka Lestari, *Opcit.*, hlm. 95

³² Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm. 129

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kepercayaan, dan pendirian tentang dirinya dan mempengaruhi yang bersangkutan dalam berhubungan dengan orang lain.³³

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *self concept* adalah memiliki susunan yang teratur tentang persepsi-persepsi diri dimana pandangan seseorang terhadap ide-ide, pikiran, kepercayaan dan pendirian tentang dirinya yang akan berpengaruh terhadap orang lain.

2. Komponen *Self Concept*

Rahmat mengemukakan ada dua komponen konsep diri yaitu komponen kognitif (*self image*) dan komponen afektif (*self esteem*). Komponen kognitif merupakan pengetahuan individu tentang dirinya yang mencakup pengetahuan dari “siapa saya” yang akan memberikan gambaran tentang pencitraan diri individu. Komponen afektif merupakan penilaian individu terhadap dirinya yang akan membentuk bagaimana penerimaan diri dan harga diri individu yang bersangkutan. Oleh karena itu, konsep diri merupakan sesuatu yang dirasakan dan dipikirkan oleh seorang individu berkaitan dengan dirinya, atau disebut juga dengan komponen kognitif merupakan data yang bersifat objektif, sedangkan komponen afektif merupakan data yang bersifat subyektif.³⁴

3. Faktor yang Mempengaruhi *Self Concept*

Self concept bukanlah bawaan sejak lahir, melainkan dipengaruhi oleh hasil interaksi individu dengan lingkungannya dan keadaan internal

³³ Heris Hendriana, dkk, *Opcit*, hlm. 186

³⁴ Rahmat J, *Psikologi Komunikasi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 105

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

individu. Hurlock mengemukakan bahwa perkembangan *self concept* dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal ialah keadaan internal siswa sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu yaitu faktor yang berasal dari lingkungan.

Selanjutnya Hurlock secara rinci mengemukakan bahwa ada 13 faktor yang mempengaruhi *self concept*, meliputi: jasmani, cacat jasmani, kondisi badan, produksi kelenjar tubuh, pakaian, nama-nama panggilan, kecerdasan, tingkat aspirasi, emosi, pola kebudayaan, sekolah, status sosial dan keluarga.

Menurut Rahmat bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi *self concept*, antara lain:³⁵

a. Orang lain

Tidak semua orang lain mempunyai pengaruh yang sama terhadap diri individu. Orang yang paling berpengaruh terhadap diri individu seperti orang tua, saudara, dan orang-orang yang dekat dengan individu yang bersangkutan karena mempunyai ikatan emosional. Jika kita diterima orang lain, dihormati, dan disenangi karena keadaan diri kita maka kita akan cenderung bersikap menerima diri kita. Sebaliknya, bila orang lain selalu meremehkan kita, menyalahkan kita dan menolak kita maka kita akan cenderung tidak akan menyenangkan diri kita.

³⁵ Rahmat J, *Ibid*, hlm. 107

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Kelompok rujukan

Kelompok yang secara emosional mengikat kita dan berpengaruh terhadap pembentukan konsep diri kita. Dengan melihat kelompok, orang akan mengarahkan perilakunya dan menyesuaikan dirinya dengan ciri-ciri atau keadaan kelompoknya.

4. Indikator *Self Concept*

Adapun beberapa indikator *self concept* yang dikemukakan oleh Sumarmo sebagai berikut:³⁶

- a. Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika
- b. Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika
- c. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya
- d. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain
- e. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri serta dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri
- f. Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri
- g. Memahami manfaat belajar matematika dan kesukaan terhadap belajar matematika

³⁶ Heris Hendriana, dkk, *Opcit*, hlm. 187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator konsep diri lainnya sebagai berikut:³⁷

- a. Memiliki kemampuan mengenali atau mengidentifikasi diri sendiri
- b. Memiliki pandangan atau pengharapan mengenai gambaran diri yang ideal di masa depan
- c. Memiliki penilaian terhadap diri sendiri dalam hal pencapaian pengharapan
- d. Memiliki standar kehidupan yang sesuai dengan dirinya

Berdasarkan berbagai indikator di atas, maka indikator *self concept* yang akan peneliti teliti adalah yang dikemukakan oleh Sumarmo sebagai berikut:

- a. Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika
- b. Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika
- c. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya
- d. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain
- e. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri serta dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri
- f. Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri

³⁷ Karunia Eka Lestari, *Opcit.*, hlm. 95

- g. Memahami manfaat belajar matematika dan kesukaan terhadap belajar matematika

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Materi Program Linear

Materi pokok program linear dipelajari oleh siswa kelas XI pada semester ganjil.

1. Kompetensi Inti

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan perkembangan dari yang dipelajarinya di sekolah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

2. Kompetensi Dasar

Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

3. Materi

a. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Pertidaksamaan linear adalah suatu pertidaksamaan yang memuat variabel-variabel yang berpangkat satu. Pertidaksamaan linear dua variabel adalah pertidaksamaan yang memuat dua variabel dan masing-masing variabel tersebut berpangkat satu. Maka, sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah sistem pertidaksamaan yang terbentuk dari dua atau lebih pertidaksamaan linear dua variabel dengan variabel-variabel yang sama.³⁸

Himpunan penyelesaian dari suatu pertidaksamaan linear dengan dua variabel biasanya ditampilkan dalam bentuk grafik yang digambarkan pada bidang cartesius. Bentuk pertidaksamaan linear dua variabel : $ax + by \leq c$ atau $ax + by \geq c$. Langkah-langkah penyelesaiannya sebagai berikut:

- 1) Buat grafik garis $ax + by = c$

³⁸ Tim Penyusun, *Modul Pembelajaran Matematika Kelas XI Semester 1*, (Jawa Tengah: Vira Pakarindo, Tanpa Tahun), hlm. 10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a) Tentukan titik potong garis $ax + by = c$ dengan sumbu X dan sumbu Y

b) Tarik garis lurus melalui kedua titik tersebut

Jika tanda ketidaksamaan berupa \leq atau \geq maka garis pembatas digambar penuh. Dan jika tanda ketidaksamaan berupa $<$ atau $>$ maka garis pembatas digambar putus-putus.

2) Uji titik

Ambil sembarang titik uji P (x_1, y_1) yang terletak di luar garis $ax + by = c$ dan hitunglah nilai $ax_1 + by_1$, kemudian bandingkan nilai $ax_1 + by_1$ dengan nilai c.

- Jika $ax_1 + by_1 \leq c$, bagian belahan bidang yang memuat titik P (x_1, y_1) ditetapkan sebagai daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $ax + by \leq c$
- Jika $ax_1 + by_1 \geq c$, bagian belahan bidang yang memuat titik P (x_1, y_1) ditetapkan sebagai daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $ax + by \geq c$

Contoh sistem pertidaksamaan linear dua variabel : $4x - 2y \leq 5$, $2x + 5y \geq 1$. Daerah atau grafik himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dengan dua variabel merupakan irisan dari masing-masing daerah himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear dua variabel yang membentuknya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Model Matematika dari Masalah Program Linear

Program linear merupakan suatu cara untuk memecahkan persoalan tertentu dengan model matematika terdiri atas pertidaksamaan-pertidaksamaan linear yang mempunyai banyak penyelesaian.³⁹ Secara umum, program linear meliputi fungsi objektif dan fungsi kendala. Fungsi objektif adalah fungsi tujuan/sasaran yang akan dimaksimumkan atau diminimumkan. Sedangkan fungsi kendala adalah syarat atau batas yang harus dipenuhi oleh variabel-variabel dalam fungsi objektif. Masalah program linear adalah masalah dalam memaksimumkan atau meminimumkan suatu fungsi linear (fungsi objektif) yang dibatasi oleh kendala berbentuk pertidaksamaan linear.⁴⁰

Langkah-langkah dalam merancang model matematika dari persoalan sehari-hari, antara lain:

- 1) Tuliskan ketentuan-ketentuan yang ada ke dalam sebuah tabel atau bentuk lainnya
- 2) Buatlah pemisalan untuk objek-objek yang belum diketahui dalam bentuk variabel-variabel, misalkan x dan y
- 3) Buatlah sistem pertidaksamaan linear dari hal-hal yang sudah diketahui
- 4) Tentukan fungsi tujuan (fungsi objektif) jika ada

³⁹ Yuliatun Aisyah, *Matematika Kelas XI*, (Sukoharjo: Putra Kertonatan, Tanpa Tahun), hlm. 17

⁴⁰ J. Chakrabarti, dkk, *Matematika untuk SMA Kelas XI Program Wajib*, (Jawa Barat: Qadra, 2017), hlm. 43

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Menyelesaikan Model Matematika dari Masalah Program Linear

Untuk menyelesaikan masalah program linear, kamu dapat menggunakan metode grafik. Untuk mencari penyelesaian optimum dengan metode grafik dapat menggunakan dua cara, yaitu dengan menguji titik sudut (titik ekstrim) dan menggunakan garis selidik. Titik sudut yang dimaksud adalah titik-titik potong antar pertidaksamaan pada kendalanya. Sedangkan garis selidik adalah garis-garis yang sejajar dengan garis dari fungsi tujuan.

1) Metode uji titik sudut

Untuk menyelesaikan masalah program linear dengan menggunakan uji titik sudut, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tentukan daerah penyelesaian pada bidang Cartesius dari kendala-kendala pada masalah program linearnya
- b) Tentukan titik-titik potong yang merupakan titik sudut dari daerah penyelesaiannya yang selanjutnya
- c) Substitusikan setiap titik tersebut pada fungsi tujuan
- d) Tentukan titik yang membuat fungsi tujuannya mencapai nilai optimum (maksimum atau minimum). Titik inilah yang selanjutnya merupakan penyelesaian dari masalah program linear.

Titik-titik potong anatar pertidaksamaan fungsi kendala diperoleh dengan menyelesaikan sistem persamaan linear dari fungsi kendala

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tersebut. Beberapa cara yang dapat digunakan, diantaranya: metode grafik, eliminasi, substitusi serta eliminasi dan substitusi.

2) Metode garis selidik

Untuk menyelesaikan masalah program linear dengan menggunakan garis selidik, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tentukan daerah penyelesaian pada bidang Cartesius dari kendala-kendala masalah program linearnya
- b) Tentukan titik-titik potong yang merupakan titik sudut dari daerah penyelesaian yang selanjutnya
- c) Tentukan garis selidiknya dengan cara : pilih bilangan $c \in \mathbb{R}$ sehingga untuk fungsi tujuan $f = ax + by$, maka $ax + by = c$, kemudian gambarlah garis $ax + by = c$ yang melalui daerah penyelesaian pada bidang Cartesius.
- d) Tentukan nilai optimumnya dengan cara menggeser garis selidik tersebut ke kiri atau ke kanan. Garis selidik yang digeser harus tetap melalui atau menyinggung daerah penyelesaian. Nilai optimum akan tercapai pada salah satu titik sudut atau titik ekstrem tempat garis selidik itu menyinggung dan penyelesaian optimumnya adalah titik singgung tersebut.
- e) Jika garis selidik yang melalui titik singgung itu terletak paling jauh dari titik $O(0,0)$, maka nilai fungsi tujuan yang dicapai adalah nilai maksimum. Sebaliknya, jika garis selidik yang melalui titik singgung itu terletak paling dekat dengan titik

$O(0,0)$, maka nilai fungsi tujuan yang dicapai adalah nilai minimum.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Kerangka Berfikir

Matematika merupakan bahasa yang universal dimana bahasa, simbol-simbol dan segala hal yang berhubungan dengan matematika banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika hasil akhir dalam pengerjaan soal atau suatu masalah bukanlah satu-satunya yang utama. Proses dalam menyelesaikan masalah juga menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Pada saat observasi dan melakukan praktik mengajar, peneliti menemukan beberapa masalah yang dialami oleh peserta didik dimana peserta didik merasa kesulitan dalam memahami suatu permasalahan yang diberikan pada materi program linear atau materi yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Jika ada yang bisa memahami, sebagian dari mereka kurang tepat dalam memahami. Sebagian lagi yang bisa memahami, kurang tepat dalam menyelesaikannya ke berbagai bentuk, baik dalam bentuk gambar maupun kata-kata tertulis atau bahasa sendiri. Peserta didik merasa kurang yakin dalam menyelesaikan masalah secara matematis. Sebagian peserta didik merasa ragu-ragu dalam mengemukakan argumennya. Dari permasalahan tersebut, peneliti berasumsi bahwa terdapat masalah pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Banyak faktor yang membuat kemampuan komunikasi matematis peserta didik menjadi kurang maksimal. Salah satunya adalah *self concept* peserta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

didik itu sendiri. Sebagaimana teori yang dikemukakan oleh Syamsul Bachri Thalib dalam buku Psikologi Pendidikan Berbasis Empiris Analisis Empiris Aplikatif bahwa *self concept* peserta didik akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dimana siswa yang menunjukkan konsep diri yang rendah atau negatif, akan memandang dunia sekitarnya secara negatif. Sebaliknya siswa yang memiliki konsep diri yang tinggi atau positif, akan memandang dunia sekitarnya secara positif. Dengan demikian, konsep diri positif menjadi faktor penting dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self concept* peserta didik.

Untuk mendukung penelitian ini, peneliti menggunakan tes tertulis untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, angket untuk mengetahui konsep diri yang dimiliki siswa, wawancara untuk menguatkan data dan informasi hasil tes, serta dokumentasi. Semua itu akan ditriangulasi untuk mendapatkan data yang kredibel.

Data-data yang sudah terkumpul, kemudian direduksi. Data yang sudah disaring lalu dianalisis dan dideskripsikan. Setelah proses analisis selesai, maka akan diketahui kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self concept* yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik. Dari hasil analisis ini, diharapkan akan muncul suatu solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik, baik dari segi strategi atau model pembelajaran yang dilakukan oleh guru, gaya belajar siswa, lingkungan siswa dan lain sebagainya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Imaniar Ramadhan dan Eva Dwi Minarti tahun 2018 yang berjudul *“Kajian Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran”* yang menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi siswa belum mencapai hasil yang maksimal terutama pada kemampuan menjelaskan ide, situasi matematik secara tulisan dengan gambar dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa simbol matematika, serta kurangnya kemampuan siswa dalam membuat pertanyaan tentang materi matematika. Sebagian peserta didik masih menganggap apa yang diketahui dan ditanyakan merupakan hal yang tidak penting, dan peserta didik juga masih ceroboh dalam mengerjakan soal karena ingin cepat selesai serta masih kurang dalam memahami konsep tentang materi lingkaran.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Agus Dwi Wijayanto dkk tahun 2018 yang berjudul *“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat”* yang menyebutkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih dalam kategori rendah. Sebagian peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang diubah dalam bentuk bahasa sendiri dan menyusun argumen.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Dinda Nur Kur’aeni dkk tahun 2019 yang berjudul *“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik serta Konsep Diri Siswa di SMA Inklusi”* menyebutkan bahwa kemampuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

komunikasi matematik siswa di SMA inklusi berada pada kategori rendah. Dan untuk konsep diri siswa berada pada kategori kuat. Artinya konsep diri siswa yang berkategori kuat tidak memiliki hubungan positif dan signifikansi terhadap kemampuan komunikasi siswa.

Definisi Operasional

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Written text*, yaitu peserta didik mampu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri dan memahami soal.
- b. *Drawing*, yaitu peserta didik mampu membuat gambar grafik dan menjelaskan gambar.
- c. *Mathematical expressions*, yaitu peserta didik mampu memahami soal, menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika, dan menyelesaikan perhitungan dengan benar.

2. *Self Concept*

Indikator-indikator *self concept* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika
- c. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya
- d. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain
- e. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri serta dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri
- f. Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri
- g. Memahami manfaat belajar matematika dan kesukaan terhadap belajar matematika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang berusaha untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu gejala, peristiwa, atau keadaan yang sedang diteliti secara mendalam.⁴¹ Wina Sanjaya dalam bukunya *Penelitian Pendidikan* menyebutkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menjadikan kehidupan nyata sebagai sumber data serta peneliti sebagai instrument utamanya dan penarikan kesimpulan merupakan kesepakatan antara peneliti dengan yang diteliti.⁴² Sementara itu, Sugiyono mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian lebih menekankan makna dari pada generalisasi.⁴³

Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dan *self concept* yang dimiliki oleh peserta didik terhadap masalah

⁴¹ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hlm. 197.

⁴² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan (Jenis, Metode, Prosedur)*. (Jakarta: Prenada Media Group, 2013), hlm. 44.

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematika dalam materi program linear. Data yang dihasilkan berupa kata-kata yang diperoleh dari hasil tes, angket dan wawancara.

B. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian merupakan tempat diperolehnya data yang dibutuhkan dari masalah yang sedang diteliti. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kampar yang terletak di Kelurahan Air Tiris Kecamatan Kampar.

C. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 bulan Februari sampai dengan awal bulan Maret 2020 di kelas XI.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yang menjadi sumber informasi peneliti adalah seluruh siswa kelas XI tingkat SMA/MA tahun pelajaran 2019/2020. Sampel sumber data diambil secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Pemilihan subjek penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu: (1) siswa kelas XI semester genap yang sudah memiliki pengalaman belajar yang cukup tentang materi yang akan diteliti, sehingga diharapkan dapat berkomunikasi lebih baik di bidang matematika; dan (2) lebih mudah diwawancarai untuk memperoleh data akurat yang dibutuhkan pada penelitian ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan studi kasus. Studi kasus merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan serta mengumpulkan informasi secara terinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu.⁴⁴ Penelitian studi kasus disebut sebagai penelitian lapangan. Penelitian ini dilakukan guna mempelajari secara intensif tentang interaksi lingkungan, posisi, serta keadaan lapangan suatu unit penelitian (seperti unit pendidikan atau sosial) secara apa adanya.⁴⁵

Dengan menggunakan studi kasus, peneliti berusaha untuk mengumpulkan informasi dan data sebanyak-banyaknya. Peneliti berupaya menelaah dan mempelajari sebanyak mungkin data mengenai subyek yang diteliti dengan tujuan memberikan pandangan yang lengkap dan mendalam.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam suatu penelitian adalah untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes, angket, wawancara, dan dokumentasi.

⁴⁴ Sri Wahyuningsih, *Metodologi Penelitian Studi Kasus (Konsep, Teori Pendekatan Psikologi Komunikasi, dan Contoh Penelitiannya)*, (Madura: UTM Press, 2013), hlm.3

⁴⁵ Suyitno, *Metode Penelitian Kualitatif: Konsep, Prinsip dan Operasionalnya*, (Bandung: Akademia Pustaka, 2018), hlm. 90

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Tes

Tes merupakan suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.⁴⁶ Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes tertulis. Bentuk tes dalam penelitian ini adalah bentuk uraian karena dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Sebelum tes diberikan pada kelas penelitian, terlebih dahulu soal tes diuji cobakan pada kelas uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran.

2. Angket

Dalam penelitian ini metode angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai *self concept* (konsep diri) siswa. Angket berisi daftar pernyataan yang secara tertulis terdiri dari item-item pernyataan yang berkaitan dengan penelitian dan akan dipilih jawabannya oleh peserta didik. Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dari Sumarmo (2016) dalam buku *Hard Skills* dan *Soft Skills*.

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Esterberg dalam Sugiyono mengemukakan beberapa

⁴⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 90.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

macam wawancara, yaitu wawancara terstruktur, semiterstruktur, dan tidak terstruktur.⁴⁷

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur termasuk dalam kategori *in-depth interview*, di mana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara semi terstruktur adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh responden.

Selain itu, wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian dengan menggunakan audio recorder sebagai alat perekam sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan dan dapat diorganisir dengan baik. Wawancara dilakukan satu persatu secara bergantian.

4. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen biasa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.⁴⁸ Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data selama melakukan penelitian. Dokumentasi berisikan

⁴⁷ Sugiyono, *Opcit*, hlm.319-320.

⁴⁸ Sugiyono, *Ibid*, hlm. 329

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nama-nama siswa kelas uji coba dan kelas penelitian yang diperlukan sebagai data penelitian.

Instrumen Pengumpulan Data

1. Soal tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang berbentuk uraian. Instrumen tersebut terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba sebelum diberikan kepada peserta didik pada kelas penelitian. Dari data hasil uji coba, maka dipilih butir soal yang memenuhi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

1) Validitas butir soal tes

Menurut Anderson yang dikutip oleh Karunia Eka bahwa sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur.⁴⁹ Dengan kata lain, validitas suatu instrument merupakan tingkat ketepatan suatu instrument untuk mengukur sesuatu yang harus diukur.

Rumus yang digunakan adalah korelasi *product moment*, karena korelasi jenis ini digunakan untuk analisis data berbentuk interval atau rasio.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

⁴⁹ Karunia Eka Lestari dan Muhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 190

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

N = Banyak subjek

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total

Pada penelitian ini menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Setelah diperoleh hasil perhitungan r_{xy} kemudian dibandingkan dengan tabel kritis r product moment dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid, dan begitu pula sebaliknya. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:⁵⁰

Tabel 3.1 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

2) Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.⁵¹ Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis. Dalam penelitian ini digunakan instrumen tes

⁵⁰ Karunia Eka Lestari., *Ibid*, hlm.193.

⁵¹ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.173.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berbentuk soal uraian. Oleh karena itu, pengujian reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach.

Rumus Alpha Cronbach adalah sebagai berikut:⁵²

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

S_i^2 = Variansi skor butir soal ke- i

S_t^2 = Variansi skor total

Untuk mengetahui apakah instrumen tersebut reliabel atau tidak,

langkah selanjutnya adalah mengonsultasikan dengan harga kritik atau standar reliabilitas. Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford pada tabel berikut:⁵³

Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

3) Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal disebut taraf kesukaran. Besar indeks kesukaran antara 0,00 sampai

⁵² Karunia Eka Lestari, *Op.Cit*, hlm.206.

⁵³ Karunia Eka Lestari, *Ibid*, hlm. 206

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan 1,00. Rumus yang digunakan untuk tipe soal uraian adalah sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = skor maksimum yang diperoleh jika jawaban benar semua

Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika

soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Indeks kesukaran soal dapat diinterpretasikan dalam kriteria berikut ini:⁵⁴

Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,0	Terlalu sukar
$0,0 < IK \leq 0,3$	Sukar
$0,3 < IK \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < IK < 1,0$	Mudah
IK = 1,0	Terlalu mudah

4) Daya Pembeda

Menurut Arikunto, daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.⁵⁵ Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal bentuk uraian adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

⁵⁴ Karunia Eka Lestari, *Ibid.*, hlm.224.

⁵⁵ Suharsimi Arikunto, *Opcit.*, hlm.235.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

DP= Daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal jika menjawab dengan sempurna

Daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal

tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang berkemampuan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda. Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut:⁵⁶

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

DP	Interpretasi Daya Pembeda
$0,7 < DP \leq 1,0$	Sangat baik
$0,4 < DP \leq 0,7$	Baik
$0,2 < DP \leq 0,4$	Cukup
$0,0 < DP < 0,2$	Buruk
$DP \leq 0,0$	Sangat buruk

2. Angket Self Concept

Angket (kuesioner) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁵⁷ Tujuan peneliti menggunakan angket adalah untuk mengetahui bagaimana konsep diri peserta didik terhadap matematika.

⁵⁶ Karunia Eka Lestari, *Op.Cit*, hlm. 217

⁵⁷ Sugiyono, *Op.Cit*, hlm.142

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur konsep diri peserta didik ialah dengan menggunakan skala likert. Peserta didik diminta untuk memberikan jawaban dengan memberi tanda “ “ pada satu pilihan jawaban yang telah disediakan. Terdapat lima pilihan jawaban, yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral(N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju(STS). Pernyataan yang diberikan bersifat tertutup, mengenai pendapat peserta didik tentang pernyataan-pernyataan positif dan negatif. Adapun penskoran angket *self concept* dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 3.5 Penskoran Angket *Self Concept*

Alternatif Jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif (+)	Pernyataan Negatif (-)
Sangat setuju	5	1
Setuju	4	2
Netral	3	3
Tidak setuju	2	4
Sangat tidak setuju	1	5

Kemudian setiap pernyataan dalam angket dijumlahkan untuk mendapatkan skor, lalu diubah dalam bentuk persentase dengan rumus :

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk kriteria penelompokkan *self concept* dapat dilihat pada tabel berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.6 Kriteria Pengelompokkan *Self Concept*

Kriteria <i>Self regulated learning</i>	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

(Sumber: Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara)

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan dalam melakukan wawancara kepada subjek penelitian setelah menyelesaikan angket *self concept* dan soal tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan. Pedoman wawancara ini bersifat semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur menurut Sugiyono dalam pelaksanaannya lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur.⁵⁸ Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya.

Analisis Instrumen Penelitian

1. Analisis Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Sebelum instrumen tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik diujikan pada kelas penelitian, maka instrumen tes tersebut harus diuji coba terlebih dahulu pada subjek diluar subjek penelitian untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal sebelum digunakan pada subjek yang akan diteliti. Pada penelitian

⁵⁸ Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm.320.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini terdapat 5 butir soal uraian yang akan diuji coba. Soal uji coba instrumen tes kemampuan komunikasi matematis dicantumkan pada (Lampiran 4).

Uji coba instrumen tes dilakukan pada 28 orang peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Kampar (Lampiran 1). Dalam analisa hasil uji coba instrumen, peneliti menggunakan bantuan program *microsoft excel*. Berikut ini uraian hasil uji coba instrumen tes.

a. Validitas Soal

1) Validitas Muka Soal

Validasi muka atau *face validity* adalah validasi yang dilakukan dengan menggunakan daftar *check list* oleh validator yaitu Dosen Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau yakni Irma Fitri, M.Mat. berdasarkan uji validitas muka soal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang berupa tes kemampuan komunikasi matematis sebanyak 5 soal yang sudah diperbaiki telah terpenuhi karena adanya kesesuaian antara kisi-kisi (lampiran 3) dengan soal yang dipakai (lampiran 4)

2) Validitas Butir Soal

Berikut hasil perhitungan mengenai validitas item tiap soal setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7 Validitas Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,786847	0,374	Valid
2	0,657888	0,374	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3	0,569014	0,374	Valid
4	0,376653	0,374	Valid
5	-0,30798	0,374	Invalid

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 5 butir soal yang di uji coba diperoleh soal nomor 1-4 valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, sedangkan soal nomor 5 invalid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$. Penulis hanya menggunakan soal nomor 1 sampai nomor 4 untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik dari soal program linear.

b. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas instrumen tes uji coba ditentukan dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach pada tabel r dengan taraf signifikan 5% diperoleh hasil perhitungan reliabilitas tes yaitu $r = 0,496$. Berdasarkan tabel kriteria koefisien korelasi reliabilitas instrumen $0,40 < r < 0,70$ sehingga instrumen tes dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang sedang atau cukup (*reliable*). Berarti soal instrumen uji coba kemampuan komunikasi matematis dapat dipercaya karena instrumen tersebut sudah tercukupi. Data hasil perhitungan reliabilitas pada setiap butir soal dapat dilihat pada (*lampiran 15*).

c. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Berikut hasil perhitungan mengenai tingkat kesukaran tiap butir soal setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.8 Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,46	Sedang
2	0,68	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,58	Sedang
5	0,13	Sukar

Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa soal no 1 sampai nomor 4 merupakan kategori sedang, dan soal nomor 5 merupakan kategori sukar. Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik, maka diberikan 4 butir soal dikarenakan soal nomor 5 invalid.

d. Daya Pembeda Butir Soal

Berikut ini perhitungan mengenai daya pembeda butir soal setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.9 Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,69	Baik
2	0,32	Cukup
3	0,37	Cukup
4	0,26	Cukup
5	-0,21	Sangat Buruk

Berdasarkan hasil dari tabel 4.7 diperoleh bahwa soal nomor 1,2,3, dan 4 memiliki daya pembeda yang baik dan cukup sehingga bisa digunakan dalam uji instrumen kemampuan komunikasi matematis peserta didik, sedangkan soal nomor 5 memiliki daya pembeda sangat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

buruk sehingga tidak bisa digunakan dalam uji instrumen kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda pada butir soal maka rekapitulasi hasil analisis butir soal untuk kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Kampar dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.10 Hasil Rekapitulasi Analisis Instrumen Tes

No Item	Uji Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
2	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
4	Valid	Sedang	Cukup	Digunakan
5	Invalid	Sukar	Sangat Buruk	Tidak Digunakan

Berdasarkan hasil dari analisis validasi uji coba butir soal yang dapat dilihat pada tabel 4.8, maka 4 butir soal uji coba yang dapat diberikan pada kelas penelitian yaitu soal nomor 1,2,3, dan 4.

2. Analisis Instrumen Angket *Self Concept* Matematika

Untuk memperoleh data angket *self concept*, maka dalam mengambil data dilakukan uji coba angket *self concept* matematika yang terdiri dari 32 butir pernyataan pada populasi di luar sampel penelitian. Uji coba dilakukan pada 28 orang peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 1 Kampar pada tanggal 04 Maret 2020. Daftar nama responden uji coba angket *self concept* matematika dapat dilihat pada (lampiran 1).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Validasi Isi

Validasi angket ini menggunakan validasi isi. Penelitian terhadap kesesuaian butir pernyataan angket dengan kisi-kisi angket dan kesesuaian bahan yang digunakan dalam angket dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Validasi isi dilakukan dengan menggunakan daftar *check list* oleh satu validator, yaitu Dosen Pendidikan Matematika UIN Sultan Syarif Kasim Riau yakni Irma Fitri, M.Mat. Berdasarkan uji validitas isi menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang berupa angket sebanyak 32 butir pernyataan yang sudah diperbaiki dan terpenuhi karena adanya kesesuaian antara kisi-kisi (lampiran 6) dengan butir pernyataan angket yang akan diuji coba (lampiran 7).

b. Konsistensi Internal

Angket yang terdiri dari 32 pernyataan dan telah diuji coba, dihitung konsistensi internalnya menggunakan rumus korelasi *product moment*. Berikut hasil perhitungan mengenai validitas tiap butir pernyataan setelah diuji coba, sebagaimana dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.11 Hasil Uji Validitas Angket *Self Concept* Matematika Kelas XI MIPA 1

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,482	0,374	Valid
2	0,192	0,374	Invalid
3	0,434	0,374	Valid
4	0,477	0,374	Valid
5	0,435	0,374	Valid
6	0,525	0,374	Valid
7	0,467	0,374	Valid
8	0,485	0,374	Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9	0,497	0,374	Valid
10	0,041	0,374	Invalid
11	0,429	0,374	Valid
12	0,537	0,374	Valid
13	0,527	0,374	Valid
14	0,124	0,374	Invalid
15	0,459	0,374	Valid
16	0,310	0,374	Invalid
17	0,395	0,374	Valid
18	0,426	0,374	Valid
19	0,434	0,374	Valid
20	0,246	0,374	Invalid
21	0,042	0,374	Invalid
22	0,059	0,374	Invalid
23	0,595	0,374	Valid
24	0,377	0,374	Valid
25	0,419	0,374	Valid
26	0,103	0,374	Invalid
27	0,396	0,374	Valid
28	0,399	0,374	Valid
29	0,522	0,374	Valid
30	0,753	0,374	Valid
31	0,489	0,374	Valid
32	0,513	0,374	Valid

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh 24 item pernyataan yang konsisten (valid) dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,374$ dan diperoleh 8 item pernyataan tidak konsisten (invalid) dikarenakan $r_{hitung} < r_{tabel}$, yakni item pernyataan nomor 2,10,14,16,20,21,22, dan 26. Instrumen angket yang valid terdiri atas 24 item pernyataan yang dapat digunakan dalam penelitian. Hal ini dikarenakan semua indikator *self concept* telah terpenuhi dalam 24 item pernyataan.

c. Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas angket menggunakan rumus Alpha Cronbach diperoleh $r_{11} = 0,858$. Berdasarkan tabel kriteria koefisien korelasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

reliabilitas instrumen, $0,7 \leq r < 0,9$ sehingga instrumen angket dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi (*reliable*) (*lampiran 19*). Berarti instrumen angket *self concept* matematika tersebut akan digunakan dalam penelitian. Berdasarkan dari persyaratan tersebut diperoleh 24 item pernyataan yang dapat digunakan untuk penelitian dan 8 item pernyataan tidak dapat digunakan karena tidak memenuhi syarat. Angket *self concept* belajar matematika yang digunakan untuk penelitian dapat dilihat pada (*lampiran 12*).

I. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses yang dilakukan setelah proses pengumpulan data selesai dilakukan. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis model Miles dan Huberman. Miles dan Huberman menjelaskan bahwa analisis data merupakan langkah-langkah untuk memproses temuan penelitian yang telah ditranskripsikan melalui proses reduksi data, yaitu data disaring dan disusun lagi, dipaparkan, diverifikasi atau dibuat kesimpulan.⁵⁹

1. Reduksi data (*Data Reduction*)

Reduksi data mengarah kepada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksikan, serta mentransformasikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan yang diikuti dengan perekaman. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

⁵⁹ Tohirin, *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012) hlm. 142

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Memeriksa angket *self concept* siswa dan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa untuk menentukan siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian berdasarkan kriteria yang dibutuhkan.
- b. Hasil angket *self concept* siswa dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian yang merupakan data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir dan terkategori yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang disajikan berupa hasil angket *self concept* siswa dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa, hasil wawancara, dan hasil analisis data.

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir setelah menyajikan data adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.⁶⁰

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah merupakan temuan baru yang belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih samar sehingga diteliti agar menjadi jelas. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif analitis dengan melihat data-data temuan yang ditemukan selama proses penelitian. Penarikan kesimpulan dengan memperhatikan hasil pengerjaan soal tes, angket dan wawancara.

J. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif faktor keabsahan data sangat diperhatikan karena suatu hasil penelitian tidak ada artinya jika tidak mendapatkan pengakuan atau terpercaya. Untuk memperoleh pengakuan terhadap hasil penelitian ini terletak pada keabsahan data penelitian yang dikumpulkan. Untuk menetapkan keabsahan data dipergunakan teknik pemeriksaan keabsahan data, antara lain:

⁶⁰ Sugiyono, *Opcit.*, hlm.345

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Uji Kredibilitas

Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan member *check*. Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian dalam penelitian ini menggunakan teknik *triangulasi*. Menurut William Wiersma, sebagaimana dikutip oleh Sugiyono, triangulasi adalah pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.⁶¹ Dalam penelitian ini, uji kredibilitas data menggunakan teknik triangulasi dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dan dilakukan dengan membandingkan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan data hasil wawancara sehingga data yang diambil benar-benar valid.

2. Uji *Transferability*

Transferability merupakan validitas eksternal dalam penelitian kuantitatif. Validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi di mana sampel tersebut diambil.⁶² Uji *transferability* pada penelitian kualitatif berkenaan dengan pertanyaan “*sampai dimana hasil penelitian dapat diterapkan pada situasi yang lain?*”.⁶³ Oleh karena itu, peneliti harus memberikan uraian yang jelas agar pembaca dapat memutuskan dapat atau tidaknya

⁶¹Sugiyono, *Opcit.*, hlm. 372.

⁶² Sugiyono, *Ibid*, hlm. 376

⁶³ Trianto, *Op.Cit.*, hlm.296.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hasil penelitian tersebut diaplikasikan di tempat lain. Supaya orang lain dapat memahami hasil penelitian ini, akan dilakukan dengan memberikan uraian secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya dalam membuat laporan penelitiannya.

3. Uji *Dependability*

Uji *dependability* dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Caranya dilakukan oleh auditor yang independen, atau pembimbing untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian. Peneliti juga memeriksa kembali proses penelitian secara keseluruhan agar data yang diperoleh pada saat proses penelitian sesuai dengan hasil penelitian yang dilaporkan.

4. Uji *Confirmability*

Dalam penelitian kualitatif, uji *Confirmability* mirip dengan uji *dependability*, sehingga pengujiannya dapat dilakukan secara bersamaan. Menguji *confirmability* berarti menguji hasil penelitian, dikaitkan dengan proses yang dilakukan. Bila hasil penelitian merupakan fungsi dari proses penelitian, maka penelitian tersebut telah memenuhi standar *confirmability*. Dalam penelitian, jangan sampai proses tidak ada, tetapi hasilnya ada.⁶⁴

⁶⁴ Sugiyono, *Op cit*, hlm. 377-378

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

K Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan melewati beberapa tahap, antara lain:

1. Tahap persiapan penelitian
 - a. Mengajukan judul penelitian yang akan diteliti
 - b. Menyusun proposal penelitian
 - c. Mengkonsultasikan bimbingan proposal kepada dosen pembimbing
 - d. Melaksanakan seminar proposal
 - e. Merevisi proposal penelitian
 - f. Mengurus surat izin pra riset ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen
 - g. Membuat instrumen penelitian
 - h. Mengurus surat izin penelitian
 - i. Konsultasi dengan dosen pembimbing tentang instrumen penelitian
 - j. Melakukan validasi instrumen
 - k. Melakukan uji coba soal tes kemampuan komunikasi matematis dan angket *self concept* di kelas uji coba
 - l. Menganalisis data hasil tes dan angket yang telah diuji cobakan dikelas uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda
 - m. Menentukan butir-butir soal tes dan angket yang valid dan reliabel untuk diujikan di kelas penelitian
2. Tahap pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Membagikan angket *self concept* siswa di kelas penelitian
- b. Melaksanakan tes untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas penelitian
- c. Memilih subjek penelitian yang akan diwawancarai berdasarkan pengelompokkan angket *self concept* kategori tinggi, sedang dan rendah (masing-masing katengori diwakili oleh 3 siswa)
- d. Melaksanakan wawancara
- e. Mengambil foto kegiatan
- f. Mengumpulkan data penelitian
3. Tahap akhir penelitian
 - a. Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan
 - b. Meminta surat bukti penelitian kepada kepala sekolah yang diteliti
 - c. Menyusun hasil penelitian



BAB V

PENUTUP

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari *self concept* belajar matematika dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan *self concept* tinggi, sedang, dan rendah memiliki kemampuan penyelesaian soal dari tiap indikator penyelesaian masalah yang berbeda-beda. Peserta didik dengan kategori *self concept* tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi. Dimana peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan sistematis dan memahami soal dengan baik. Namun, masih ada peserta didik yang kurang teliti dalam memahami soal sehingga terjadi kekeliruan dalam memberikan jawaban pada indikator *written text* dan beberapa langkah jawaban yang tidak dicantumkan pada indikator *mathematical expression*.

Peserta didik dengan kategori *self concept* sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang. Dimana peserta didik kurang mampu dalam mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan sistematis dan kurang dalam memahami soal. Hal ini disebabkan karena penyelesaian masalah yang belum selesai dan terdapat kekurangan dalam mengungkapkan ide dengan menggunakan bahasa sendiri.

Berbeda dengan peserta didik dengan kategori *self concept* rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah. Dimana peserta didik belum mampu mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan sistematis. Peserta didik lebih

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

cenderung memberikan jawaban secara ringkas dan tanpa penjelasan yang jelas sehingga masih terdapat kesalahan pada jawaban. Kemudian, peserta didik juga belum mampu mengungkapkan ide dengan menggunakan bahasa sendiri.

Kemampuan penyelesaian komunikasi matematis peserta didik yang ditinjau dari *self concept* belajar matematika masih banyak mengalami hambatan. Adapun hambatan yang mengakibatkan peserta didik belum mampu memberikan hasil secara maksimal jika dilihat dari indikator kemampuan komunikasi matematis antara lain:

1. Peserta didik belum mampu menuangkan langkah penyelesaian matematika dengan benar dan tepat.
2. Peserta didik belum maksimal dalam menyelesaikan masalah pada indikator *written text* dan *mathematical expression*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Kepada Sekolah

Sekolah hendaknya dapat memotivasi dan mengupayakan guru untuk ikut serta dalam pelatihan dalam rangka peningkatan kompetensi seorang pendidik serta memberikan penghargaan bagi guru yang memiliki dedikasi tinggi dalam menjalankan tugasnya sebagai seorang pendidik.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kepada Guru

- a. Guru perlu memperhatikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik agar mampu memahami apa saja yang menjadi kendala bagi peserta didik.
- b. Guru perlu mengajarkan soal-soal yang berkaitan kemampuan komunikasi masalah matematika
- c. Guru sebaiknya memperhatikan *self concept* yang ada dalam diri siswa karena *self concept* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa

3. Kepada Peserta Didik

- a. Peserta didik diharapkan lebih berperan aktif dalam belajar disertai semangat dan konsep diri belajar yang tinggi, baik dalam pelajaran matematika maupun pelajaran lainnya.
- b. Peserta didik diharapkan bersungguh-sungguh dalam belajar dan mendengarkan setiap nasehat dan arahan yang diberikan oleh guru.

4. Kepada Peneliti Selanjutnya

Agar dapat menambah pengalaman dan menjadi masukan bagi peneliti lain untuk dapat dijadikan penunjang penelitian terhadap masalah yang sesuai dengan topik tersebut, serta untuk menambah wawasan baik dalam bidang penulisan maupun penelitian.



DAFTAR REFERENSI

- Asyiah, Yuliatun. (Tanpa Tahun). *Matematika Kelas XI*. Sukoharjo: Putra Ketornatan.
- Asisari, Bansu I. (2012). *Komunikasi Matematik dan Politik Suatu Perbandingan: Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Arikunto, Suharsimi. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chakrabarti, J., dkk. (2017). *Matematika untuk SMA Kelas XI Program Wajib*. Jawa Barat: Quadra.
- Depdiknas. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Djaali. (2006). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hendriana, Heris, dkk. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Karyaningsih, Ponco Dewi. (2018). *Ilmu Komunikasi*. Yogyakarta: Samudra Biru
- Kusumaeni, Dinda Nur, dkk. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika serta Konsep Diri Siswa di SMA Inklusi. *Journal On Education*. Vol.1. No.3.
- Kusniawan, Deni. (2014). *Pembelajaran Terpadu Tematik*. Bandung: ALFABETA.
- Lestari, Endang dan Maliki. (2006). *Komunikasi yang Efektif Modul Diklat Prajabatan Golongan III*. Jakarta.
- Lestari, Karunia Eka dan M. Ridwan Yudhanegara. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Majid, Abdul. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Melly S, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP ditinjau dari Self Concept. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol.1. No.5.
- Nway, Fory Armin. (2017). *Komunikasi dan Organisasi Pendidikan*. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Nufus, Hayatun. (2017). Pengaruh Interaksi Pembelajaran dan Level Sekolah terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran)*, Vol.10, No.1.
- OECD. PISA 2018 : Insights and Interpretations. AS : OECD, 2019
- Rahmat J. (2007). *Psikologi Komunikasi*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Ramadhan, Imaniar dan Eva Dwi Minarti. (2018). Kajian Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*. Vol.2. No.2.
- Satri, Eka, dkk. (2017). Pengembangan Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Representasi dan Komunikasi Matematis Siswa dalam Aspek Fonetik Materi Geometri SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol.6. No.9.
- Srijaya, Wina. (2013). *Penelitian Pendidikan (Jenis, Metode. Prosedur)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sumartini, Tina Sri. (2015). Mengembangkan *Self Concept* Siswa melalui Model Pembelajaran *Concept Attainment*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.4. No.2.
- Supandi, dkk. (2017). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Tertulis Matematis melalui Strategi Think Talk Write. *Jurnal Kependidikan*. Vol.1. No.2
- Susanto, Ahmad. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Syahtno. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif: Konsep, Prinsip dan Operasionalnya*. Tulungagung: Akademia Pustaka.
- Thalib, Syamsul Bachri. (2010). *Psikologi Pendidikan Berbasis Analisis Empiris Aplikatif*. Jakarta : Kencana.
- Tim Penyusun. (Tanpa Tahun). *Modul Pembelajaran Matematika Kelas XI Semester I*. Jawa Tengah: Viva Pakarindo.
- Tohirin. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Turianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Van de Walle, John A. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Erlangga.
- Wahyuningsih, Sri. (2013). *Metodologi Penelitian Studi Kasus (Konsep, Teori Pendekatan Psikologi Komunikasi, dan Contoh Penelitiannya)*. Madura: UTM Press.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Wardhana, Ibnu Rizki dan Moch. Lutfianto. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 6. No.2*
- Widjaja. (1993). *Komunikasi*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widayanto, Agus Dwi, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.2. No.1.*
- Yanti, Rame N., dkk. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.3. No.1.*
- Yusup, Pawit M. (2010). *Komunikasi Instruksional Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Lampiran 1

DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA

No	Nama Siswa	Kode
1	Afna Inayah	S-1
2	Annisa Surya	S-2
3	Delviana Fitri	S-3
4	Desvita Putri Sahira	S-4
5	Dhea Nabila	S-5
6	Febriansyah Hasnur	S-6
7	Fenti Helena	S-7
8	Fiki Rahman	S-8
9	Fitia Amalina	S-9
10	Herlinda	S-10
11	Hikmal Abdi	S-11
12	Hikmatun Nazila	S-12
13	Intan Nur Rahma	S-13
14	M. Al Hafiz Huzaimi	S-14
15	M. Ardian Saputra	S-15
16	M. Firdaus	S-16
17	Neldi Alfajri	S-17
18	Nur Adelia	S-18
19	Nur Asnia	S-19
20	Priska Amalia	S-20
21	Rani Mulyani	S-21
22	Raudiatul Zahra	S-22
23	Reski Abdillah	S-23
24	Robby Aznar	S-24
25	Salsabila Rivieka	S-25
26	Yogie Setia Darma Wiguna	S-26
27	Yuni Fitriani	S-27
28	Zahira Adilah Rojas	S-28

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SISWA KELAS PENELITIAN

No	Nama Siswa	Kode
1	Asiska Putri	AP
2	Atikah Zakirah	AZ
3	Chairia Zikra	CZ
4	Defri Kurniawan	DK
5	Della Yulyana	DY
6	Elviana Lestari	EL
7	Fahziratul Akhyar	FA
8	Henidar	HE
9	M. Afdhal Az-Zikri	MAZ
10	M. Alfa Ruqi	MAL
11	Marda Yulita	MY
12	Marsella Retizia	MR
13	May Ranti Ulya	MRU
14	Miftahul Jannah	MJ
15	Muhammad Aidil Rizky	MAR
16	Muhammad Aifah Reza	MAI
17	Nur Annisa Silviani	NAS
18	Nurhikmah	NH
19	Nursalastrie	NS
20	Putri Alia Miranti Irzan	PAM
21	Rahmatun Nisa	RN
22	Ratna Andini	RA
23	Reno Yonaldi	RY
24	Rizka Fadillah	RF
25	Rohasnita Z.	RZ
26	Romi Saputra	RS
27	Rondi Saputra	RO
28	Roswanda Moerza	RM
29	Shifa Khalisa Melza	SKM
30	Vela Delviana	VD
31	Vila Karisma Rudin	VKR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 3

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (UJI COBA)

Indikator Soal	Written Text	Drawing	Mathematical Expression	Skor
Diberikan soal dalam bentuk grafik, siswa mampu menentukan sistem pertidaksamaan dengan bahasa sendiri	1			4
Diberikan soal dalam bentuk sistem pertidaksamaan, siswa membuat dalam bentuk gambar dan menentukan daerah penyelesaiannya		2		4
Diberikan soal dalam bentuk sistem pertidaksamaan, siswa membuat gambar dalam bentuk grafik himpunan penyelesaian		3		4
Diberikan soal cerita yang memuat dua variabel, siswa mampu menentukan keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang dari penjualan kaus katun dan kaus nilon.			4	4
Diberikan soal cerita yang memuat dua variabel, siswa mampu menentukan biaya minimum untuk membeli masing-masing tablet dan kapsul			5	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



Lampiran 4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

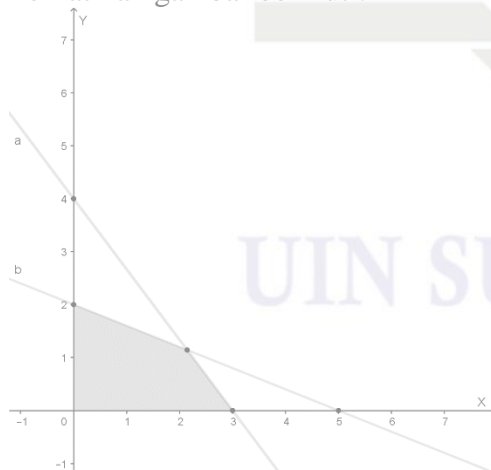
SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (UJI COBA)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kampar
Materi Pokok : Program Linear
Kelas / Semester :

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan penyelesaian dari soal-soal
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Bacalah soal dengan cermat, kemudian kerjakan soal yang dianggap terlebih dahulu
4. Tulis jawaban dengan langkah-langkah yang runtut
 - a. Tuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut
 - b. Gambarkan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan soal tersebut
 - c. Tuliskan penyelesaian soal menggunakan rencana yang telah kamu buat
 - d. Tuliskan kesimpulan hasil penyelesaian yang kamu peroleh sesuai dengan tujuan permasalahan
5. Kerjakan soal-soal secara individu dengan jujur, cermat dan teliti
6. Periksa kembali jawaban Anda sebelum diserahkan kepada Guru

1. Perhatikan gambar berikut !



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tentukan model sistem pertidaksamaan linear dari daerah yang diarsir tersebut !

2. Diketahui sistem pertidaksamaan linear sebagai berikut:

$$2x + 5y \geq 30$$

$$4x + y \geq 24$$

$$x + y \leq 12$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

Nyatakanlah model matematika sistem pertidaksamaan tersebut dalam bentuk gambar grafik dan tentukan daerah penyelesaiannya !

3. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear berikut:

$$x + y \leq 5$$

$$3x + y \leq 9$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

4. Seorang pedagang akan berjualan kaus katun dan kaus nilon. Modal yang tersedia hanya Rp 6.000.000. harga beli kaus katun Rp 20.000 per potong dan kaus nilon Rp 40.000 per potong. Toko tersebut hanya mampu menampung tidak lebih dari 200 potong kaus. Keuntungan untuk setiap penjualan 1 potong kaus katun dan 1 potong kaus nilon berturut-turut adalah Rp 5.000 dan Rp 8.000. Tentukan keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut !

5. Seorang dokter menyarankan pasiennya untuk setiap harinya mengonsumsi minimal 10 unit vitamin B1, dan 15 unit vitamin B2. Pasien tersebut hanya dapat mengambil tablet dengan kandungan 2 unit vitamin B1 dan 1 unit vitamin B2 serta kapsul dengan kandungan 1 unit vitamin B1 dan 3 unit vitamin B2. Jika harga setiap tablet Rp 250 dan kapsul Rp 500, maka tentukan biaya minimum untuk membeli masing-masing tablet dan kapsul !

~ SELAMAT MENGERJAKAN ~

Lampiran 5

Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor	Aspek Kemampuan		
	Menulis (Written Text)	Menggambar (Drawing)	Mengekspresikan konsep matematika (Mathematical Expressions)
0	Tidak ada jawaban		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Jawaban dan argumen kurang tepat	Jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan yang diberikan atau argumen yang kurang tepat
2	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun hanya sebagian yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
4	Penjelasan secara matematis benar, jelas dan masuk akal, serta tersusun secara logis	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar
Skor maks	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KUNCI JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (UJI COBA)

Hak Cipta © UIN Suska Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Un

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

Soal	Alternatif Jawaban	Skor
<p>Perhatikan gambar berikut !</p> <p>Tentukan model sistem pertidaksamaan linear dari daerah yang diarsir tersebut !</p>	<p>❖ Persamaan garis a melalui titik (3, 0) dan (0, 4)</p> $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$ $\frac{y-0}{4-0} = \frac{x-3}{0-3}$ $\frac{y}{4} = \frac{x-3}{-3}$ $-3y = 4x - 12$ $-3y - 4x = -12$ $4x + 3y = 12$ <p>Ambil titik uji pada daerah yang diarsir, misal P(1, 1) kemudian substitusikan ke persamaan garis $4x + 3y = 12$ maka: $4(1) + 3(1) = 7 \leq 12$</p> <p>Karena garis pembatasnya penuh maka menggunakan tanda \leq. Jadi, pertidaksamaannya adalah $4x + 3y \leq 12$</p> <p>❖ Persamaan garis b melalui titik (5, 0) dan (0, 2)</p> $\frac{y-0}{2-0} = \frac{x-5}{0-5}$ $\frac{y}{2} = \frac{x-5}{-5}$ $-5y = 2x - 10$ $-5y - 2x = -10$ $2x + 5y = 10$	4



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<p>Ambil titik uji pada daerah yang diarsir, misal $P(2, 1)$ kemudian substitusikan ke persamaan garis $2x + 5y = 10$ maka: $2(2) + 5(1) = 9 \leq 10$</p> <p>Karena garis pembatasnya penuh maka menggunakan tanda \leq . Jadi, pertidaksamaannya adalah $2x + 5y \leq 10$</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Persamaan garis pada sumbu X adalah $y = 0$ dan karena letak daerah yang diarsir di atas sumbu X, maka pertidaksamaannya yaitu $y \geq 0$❖ Persamaan garis pada sumbu Y adalah $x = 0$ dan karena letak daerah yang diarsir di atas sumbu Y, maka pertidaksamaannya yaitu $x \geq 0$ <p>Jadi, sistem pertidaksamaan linear yang diperoleh adalah:</p> $\begin{aligned} 4x + 3y &\leq 12 \\ 2x + 5y &\leq 10 \\ x &\geq 0, y \geq 0 \end{aligned}$																
<p>Diketahui sistem pertidaksamaan linear sebagai berikut:</p> $\begin{aligned} 2x + 5y &\geq 30 \\ 4x + y &\geq 24 \\ x + y &\leq 12 \\ x &\geq 0, y \geq 0 \end{aligned}$ <p>Nyatakanlah model matematika sistem pertidaksamaan tersebut</p>	<p>Titik potong $2x + 5y \geq 30$ dengan sumbu x dan y</p> <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>15</td></tr><tr><td>y</td><td>6</td><td>0</td></tr></table> <p>Titik potong $4x + y \geq 24$ dengan sumbu x dan y</p> <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>y</td><td>24</td><td>0</td></tr></table> <p>Titik potong $x + y \leq 12$ dengan sumbu x dan y</p> <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>12</td></tr></table>	x	0	15	y	6	0	x	0	6	y	24	0	x	0	12	4
x	0	15															
y	6	0															
x	0	6															
y	24	0															
x	0	12															

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

dalam bentuk gambar grafik dan tentukan daerah penyelesaiannya !

y	12	0
---	----	---

Titik potong persamaan garis $2x + 5y = 30$ dengan $4x + y = 24$

$$\begin{array}{rcl}
 2x + 5y = 30 & \times 1 & 2x + 5y = 30 \\
 4x + y = 24 & \times 5 & 20x + 5y = 120 \\
 \hline
 & & -18x = -90 \\
 & & x = 5
 \end{array}$$

$$2(5) + 5y = 30$$

$$10 + 5y = 30$$

$$5y = 20$$

$$y = 4$$

Titik potong nya adalah (5, 4)

Titik potong persamaan garis $2x + 5y = 30$ dengan $x + y = 12$

$$\begin{array}{rcl}
 2x + 5y = 30 & \times 1 & 2x + 5y = 30 \\
 x + y = 12 & \times 2 & 2x + 2y = 24 \\
 \hline
 & & 3y = 6 \\
 & & y = 2
 \end{array}$$

$$x + y = 12$$

$$x + 2 = 12$$

$$x = 10$$

Titik potong nya adalah (10, 2)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

Titik potong persamaan garis $4x + y = 24$ dengan $x + y = 12$

$$4x + y = 24$$

$$x + y = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$x + y = 12$$

$$4 + y = 12$$

$$y = 8$$

Titik potong nya adalah (4, 8)

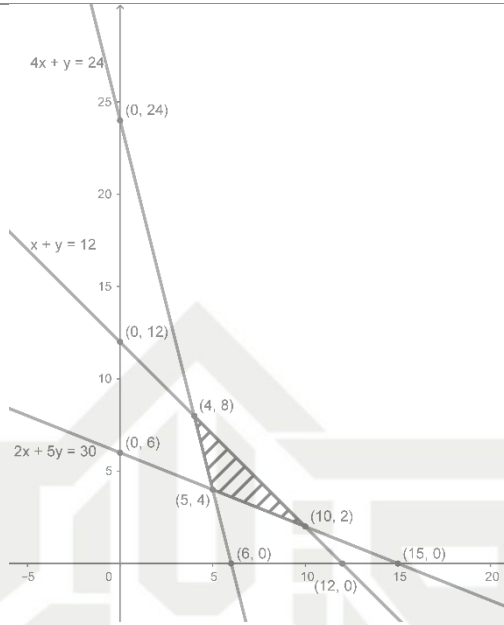
Jadi, gambar grafik daerah penyelesaiannya adalah:



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar



State Islamic Uni

Gambarlah grafik himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear berikut:

$$x + y \leq 5$$

$$3x + y \leq 9$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

Titik potong $x + y \leq 5$ dengan sumbu x dan y

x	0	5
y	5	0

Titik potong $3x + y \leq 9$ dengan sumbu x dan y

x	0	3
y	9	0

Titik potong persamaan garis $x + y = 5$ dengan $3x + y = 9$

$$x + y = 5$$

$$3x + y = 9$$

$$-2x = -4$$

$$x = 2$$

$$x + y = 5$$

$$2 + y = 5$$

$$y = 3$$

Titik potong nya adalah (2, 3)

Jadi, gambar grafik daerah penyelesaiannya adalah:

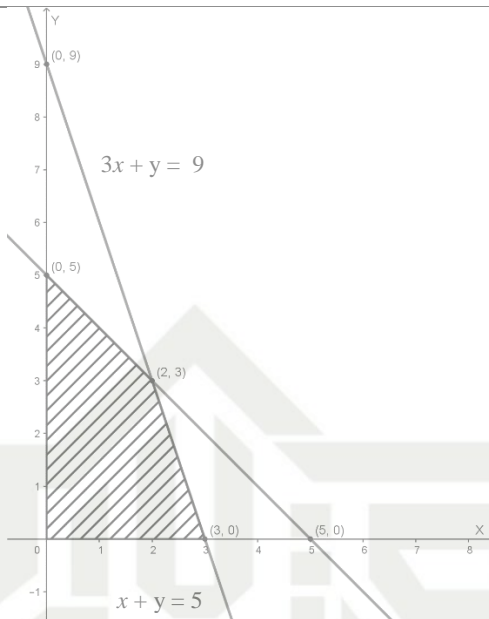
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar



Misalkan :
 x = kaus katun
 y = kaus nilon

	x	y	Total
Modal	20.000	40.000	$\leq 6.000.000$
Persediaan barang	1	1	≤ 200

4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap melanggar hak cipta jika ada yang menyalin atau seluruhnya atau sebagian tanpa mengemukakan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tan

potong kaus katun dan 1 potong kaus nilon berturut-turut adalah Rp 5.000 dan Rp 8.000. Tentukan keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut !

Keuntungan	5000	8000	f
------------	------	------	-----

Fungsi tujuan: $f(x, y) = 5000x + 8000y$

Terhadap kendala :
$$\begin{cases} 20000x + 40000y \leq 6000000 \\ x + y \leq 200 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Disederhanakan :
$$\begin{cases} x + 2y \leq 300 \\ x + y \leq 200 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Titik potong $x + y \leq 200$ dengan sumbu x dan y

x	0	200
y	200	0

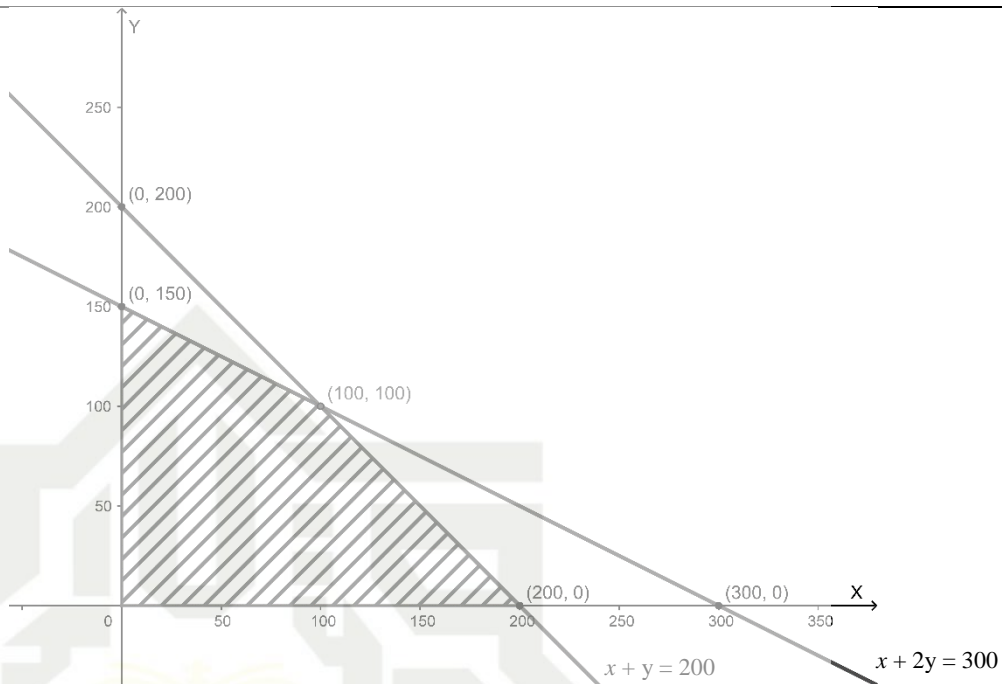
Titik potong $x + 2y \leq 300$ dengan sumbu x dan y

x	0	300
y	150	0

Grafik daerah penyelesaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan pengumpulan bahan pustaka.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

$$x + y = 200$$

$$x + 100 = 200$$

$$x = 100$$

Titik potong nya adalah (100, 100)

menentukan nilai maksimum

(x, y)	$f = 5000x + 8000y$
(0,0)	0
(0, 150)	1.200.000
(200,0)	1.000.000
(100,100)	1.300.000

Jadi, keuntungan maksimum yang diperoleh adalah Rp 1.300.000 pada titik (100,100).

Misalkan :
 x = tablet
 y = kapsul

	x	y	Keterangan
Vitamin B1	2	1	≥ 10
Vitamin B2	1	3	≥ 15
Harga	250	500	f



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

kapsul Rp 500, maka tentukan biaya minimum untuk membeli masing-masing tablet dan kapsul !

Model matematika:

$$2x + y \geq 10$$

$$x + 3y \geq 15$$

$$f(x, y) = 250x + 500y$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

Titik potong $2x + y \geq 10$ dengan sumbu x dan y

x	0	5
y	10	0

Titik potong $x + 3y \geq 15$ dengan sumbu x dan y

x	0	15
y	5	0

Titik potong persamaan garis $2x + y = 10$ dengan $x + 3y = 15$

$$\begin{array}{rcl} 2x + y = 10 & \times 1 & 2x + y = 10 \\ x + 3y = 15 & \times 2 & 2x + 6y = 30 \\ \hline & & -5y = -20 \\ & & y = 4 \end{array}$$

$$2x + y = 10$$

$$2x + 4 = 10$$

$$2x = 6$$

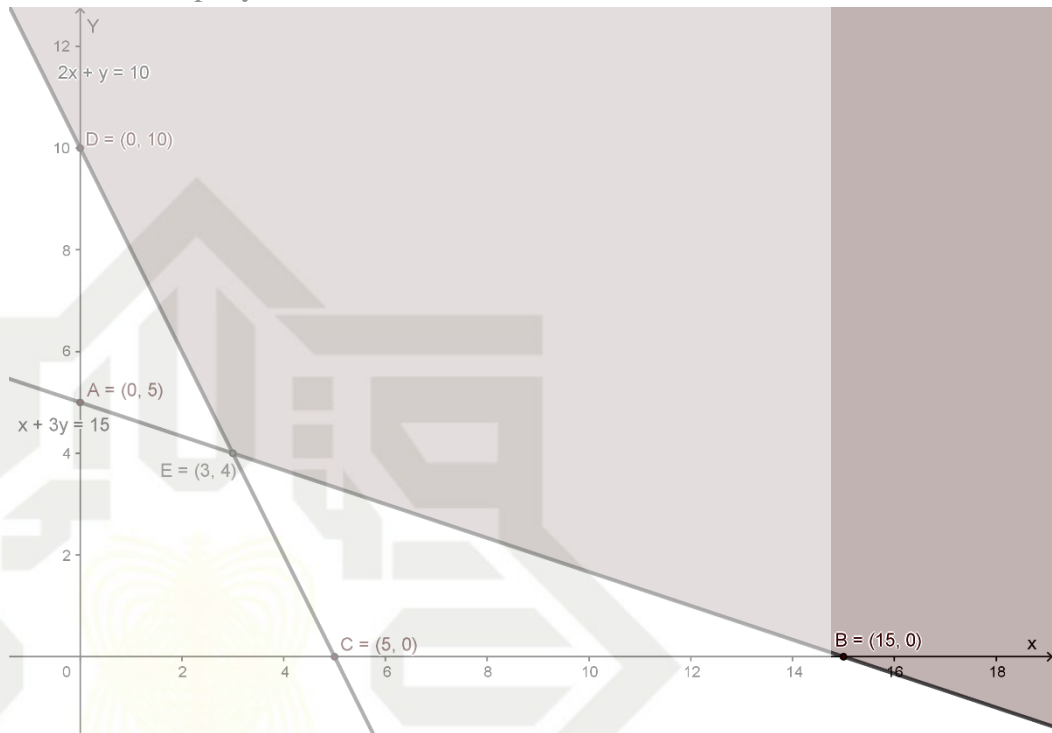
$$x = 3$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

Titik potong nya adalah (3, 4)

Grafik daerah penyelesaian



Menentukan biaya minimum

(x, y)	$f = 250x + 500y$
$(0, 10)$	5.000

(15,0)	3.750
(3,4)	2.750

Jadi, biaya minimum untuk membeli masing-masing teblet dan kapsul adalah Rp 2.750 pada titik (3,4)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar



Lampiran 6

KISI-KISI ANGKET *SELF CONCEPT* (UJI COBA)

Indikator	Item Pernyataan	
	+	-
Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika	1, 2, 5, 6	3, 4, 7
Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika	8	9
Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya	10, 12	11
Bekerja sama dan toleran kepada orang lain	14, 15, 17	13, 16
Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri serta dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri	18, 20	19, 21
Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri	22, 25, 27	23, 24, 26
Memahami manfaat belajar matematika dan kesukaan terhadap matematika	28, 30, 32	29, 31

© Hak Cipta Ditangguhkan UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Ditangguhkan Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 7

INSTRUMEN ANGKET *SELF CONCEPT* (UJI COBA)

© Hak.cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi anda.

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya bisa mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama					
2	Saya merasa tertantang mengerjakan soal matematika					
3	Saya mencoba menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika					
4	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika					
5	Saya ingin menguasai dan mendalami pelajaran matematika					
6	Saya berani mengemukakan pendapat atau menanyakan hal yang berkaitan matematika kepada guru					
7	Saya merasa senang kalau boleh tidak mengikuti pelajaran matematika					
8	Saya memahami kesalahan yang terjadi pada ujian matematika yang lalu					
9	Saya bingung memilih materi matematika yang perlu dipelajari ulang					
10	Saya yakin mendapat nilai baik dalam mengerjakan ujian matematika					
11	Saya merasa bodoh jika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika					
12	Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika					
13	Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika					

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Prof. Dr. H. Kasim Riau

1	Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika					
2	Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika					
3	Saya menolak pendapat teman yang berbeda dalam kerja kelompok matematika					
4	Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika					
5	Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri dalam mengerjakan soal matematika					
6	Saya merasa sukar memaafkan kesalahan sendiri ketika belajar matematika					
7	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika					
8	Saya menolak pendapat teman yang berbeda dengan pendapat sendiri					
9	Saya berani berdiskusi matematika dengan orang yang baru dikenal					
10	Saya menghindar menjawab pertanyaan matematika yang sulit					
11	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja matematika					
12	Saya berani menghadapi pendapat yang bertentangan dengan memberikan solusi atau ide					
13	Saya bingung ketika harus memilih dua atau lebih pendapat yang berbeda ketika diskusi matematika					
14	Saya berani mempertahankan pendapat sendiri di forum diskusi					
15	Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya					
16	Saya bosan saat belajar matematika					
17	Belajar matematika melatih orang berpikir masuk akal					
18	Matematika merupakan pelajaran yang menakutkan					
19	Belajar matematika melatih orang bekerja cermat					

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 8

KISI KISI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
(PENELITIAN)

Materi : Program Linear
Kelas : XI
Kompetensi Dasar : Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel

Indikator Soal	Written Text	Drawing	Mathematical Expression	Skor
Diberikan soal dalam bentuk grafik, siswa mampu menentukan sistem pertidaksamaan dengan bahasa sendiri	1			4
Diberikan soal dalam bentuk sistem pertidaksamaan, siswa membuat dalam bentuk gambar dan menentukan daerah penyelesaiannya		2		4
Diberikan soal dalam bentuk sistem pertidaksamaan, siswa membuat gambar dalam bentuk grafik himpunan penyelesaian		3		4
Diberikan soal cerita yang memuat dua variabel, siswa mampu menentukan keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang dari penjualan kaus katun dan kaus nilon.			4	4



Lampiran 9

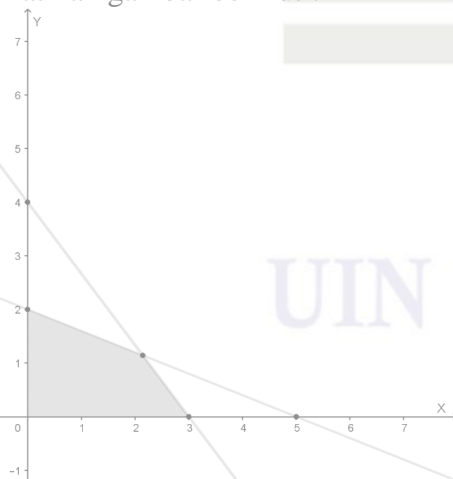
SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS (PENELITIAN)

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Kampar
Materi Pokok : Program Linear
Kelas / Semester :

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan penyelesaian dari soal-soal
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban
3. Bacalah soal dengan cermat, kemudian kerjakan soal yang dianggap terlebih dahulu
4. Tulis jawaban dengan langkah-langkah yang runtut
 - a. Tuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut
 - b. Gambarkan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan soal tersebut
 - c. Tuliskan penyelesaian soal menggunakan rencana yang telah kamu buat
 - d. Tuliskan kesimpulan hasil penyelesaian yang kamu peroleh sesuai dengan tujuan permasalahan
5. Kerjakan soal-soal secara individu dengan jujur, cermat dan teliti
6. Periksa kembali jawaban Anda sebelum diserahkan kepada Guru

1. Perhatikan gambar berikut !



Tentukan model sistem pertidaksamaan linear dari daerah yang diarsir tersebut !

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2. Diketahui sistem pertidaksamaan linear sebagai berikut:

$$2x + 5y \geq 30$$

$$4x + y \geq 24$$

$$x + y \leq 12$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

nyatakanlah model matematika sistem pertidaksamaan tersebut dalam bentuk gambar grafik dan tentukan daerah penyelesaiannya !

3. Gambarlah grafik himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear berikut:

$$x + y \leq 5$$

$$x + y \leq 9$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

4. Seorang pedagang akan berjualan kaus katun dan kaus nilon. Modal yang tersedia hanya Rp 6.000.000. harga beli kaus katun Rp 20.000 per potong dan kaus nilon Rp 40.000 per potong. Toko tersebut hanya mampu menampung tidak lebih dari 200 potong kaus. Keuntungan untuk setiap penjualan 1 potong kaus katun dan 1 potong kaus nilon berturut-turut adalah Rp 5.000 dan Rp 8.000. Tentukan keuntungan maksimum yang diperoleh pedagang tersebut !

~ SELAMAT MENGERJAKAN ~

Lampiran 10

Pedoman Penskoran Indikator Komunikasi Matematis

Skor	Aspek Kemampuan		
	Menulis (Written Text)	Menggambar (Drawing)	Mengekspresikan konsep matematika (Mathematical Expressions)
	Tidak ada jawaban		
	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Jawaban dan argumen kurang tepat	Jawaban tidak sesuai dengan pertanyaan yang diberikan atau argumen yang kurang tepat
	Penjelasan secara matematis masuk akal, namun hanya sebagian yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram atau tabel yang benar	Hanya sedikit dari model matematika yang benar
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat kesalahan bahasa	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi
4	Penjelasan secara matematis benar, jelas dan masuk akal, serta tersusun secara logis	Melukiskan diagram, gambar atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar
Skor maks	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

an
ksa
t !

Chen, G. and
Liu, J. 2003. A
new algorithm for
the shortest path
problem. *Journal
of Supercomputing*,
9(1): 1-9.

ent
tion,
ac
se

Erasmus

atau seluruh

melalui titik $(3, 0)$ dan $(0, 4)$

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$
$$\frac{y-0}{4-0} = \frac{x-3}{0-3}$$
$$\frac{y}{4} = \frac{x-3}{-3}$$

$$-3y - 4x = -12$$

Ambil titik uji pada daerah yang diarsir, misal $P(1, 1)$ kemudian substitusikan ke persamaan garis $4x + 3y = 12$ maka: $4(1) + 3(1) = 7 \leq 12$

Jadi, pertidaksamaannya adalah $4x + 3y \leq 12$

$$\frac{y-0}{2-0} = \frac{x-5}{0-5}$$
$$\frac{y}{2} = \frac{x-5}{-5}$$

$$-5y - 2x = -10$$

Ambil titik uji pada daerah yang diarsir, misal $P(2, 1)$ kemudian substitusikan ke persamaan garis $2x + 5y = 10$ maka: $2(2) + 5(1) = 9 \leq 10$

Jadi, pertidaksamaannya adalah $2x + 5y \leq 10$

- ❖ Persamaan garis pada sumbu X adalah $y = 0$ dan karena letak daerah yang diarsir di atas sumbu X, maka pertidaksamaannya yaitu $y \geq 0$

- ❖ Persamaan garis pada sumbu Y adalah $x = 0$ dan karena letak daerah yang diarsir di atas sumbu Y, maka pertidaksamaannya yaitu $x \geq 0$

Jadi, sistem pertidaksamaan linear yang diperoleh adalah:

$$4x + 3y \leq 12$$

<p>2. Dilarang menyalin, mengutip, atau menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>$2x + 5y \leq 10$ $x \geq 0, y \geq 0$</p>																		
<p>1. Dilarang mengutip, menyalin, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan untuk informasi b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p>	<p>sistem linear</p> <p>model sistem tersebut</p> <p>gambar</p> <p>dan tentukan daerah penyelesaiannya !</p>	<p>Titik potong $2x + 5y \geq 30$ dengan sumbu x dan y</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>15</td></tr> <tr> <td>y</td><td>6</td><td>0</td></tr> </table> <p>Titik potong $4x + y \geq 24$ dengan sumbu x dan y</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>6</td></tr> <tr> <td>y</td><td>24</td><td>0</td></tr> </table> <p>Titik potong $x + y \leq 12$ dengan sumbu x dan y</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>12</td></tr> <tr> <td>y</td><td>12</td><td>0</td></tr> </table> <p>Titik potong persamaan garis $2x + 5y = 30$ dengan $4x + y = 24$</p> $\begin{array}{rcl} 2x + 5y = 30 & \times 1 & 2x + 5y = 30 \\ 4x + y = 24 & \times 5 & 20x + 5y = 120 \\ \hline & & -18x = -90 \\ & & x = 5 \end{array}$ <p>$2(5) + 5y = 30$ $10 + 5y = 30$ $5y = 20$ $y = 4$</p> <p>Titik potong nya adalah (5, 4)</p> <p>Titik potong persamaan garis $2x + 5y = 30$ dengan $x + y = 12$</p> $\begin{array}{rcl} 2x + 5y = 30 & \times 1 & 2x + 5y = 30 \\ x + y = 12 & \times 2 & 2x + 2y = 24 \\ \hline & & 3y = 6 \\ & & y = 2 \end{array}$ <p>$x + y = 12$ $x + 2 = 12$ $x = 10$</p> <p>Titik potong nya adalah (10, 2)</p> <p>Titik potong persamaan garis $4x + y = 24$ dengan $x + y = 12$</p> $\begin{array}{rcl} 4x + y = 24 & \times 1 & 4x + y = 24 \\ x + y = 12 & \times 3 & 3x + 3y = 36 \\ \hline & & x = 12 \end{array}$	x	0	15	y	6	0	x	0	6	y	24	0	x	0	12	y	12	0
x	0	15																		
y	6	0																		
x	0	6																		
y	24	0																		
x	0	12																		
y	12	0																		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang sejenis.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$x + y = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

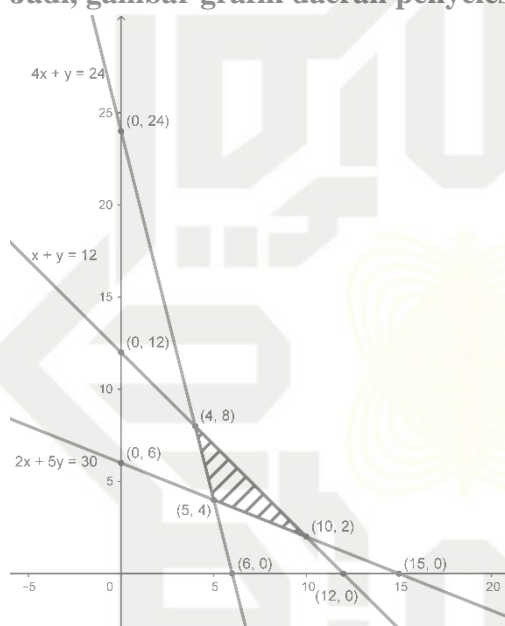
$$x + y = 12$$

$$4 + y = 12$$

$$y = 8$$

Titik potong nya adalah (4, 8)

Jadi, gambar grafik daerah penyelesaiannya adalah:



Titik potong $x + y \leq 5$ dengan sumbu x dan y

x	0	5
y	5	0

Titik potong $3x + y \leq 9$ dengan sumbu x dan y

x	0	3
y	9	0

Titik potong persamaan garis $x + y = 5$ dengan $3x + y = 9$

$$x + y = 5$$

$$3x + y = 9$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab atau tulisan untuk suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

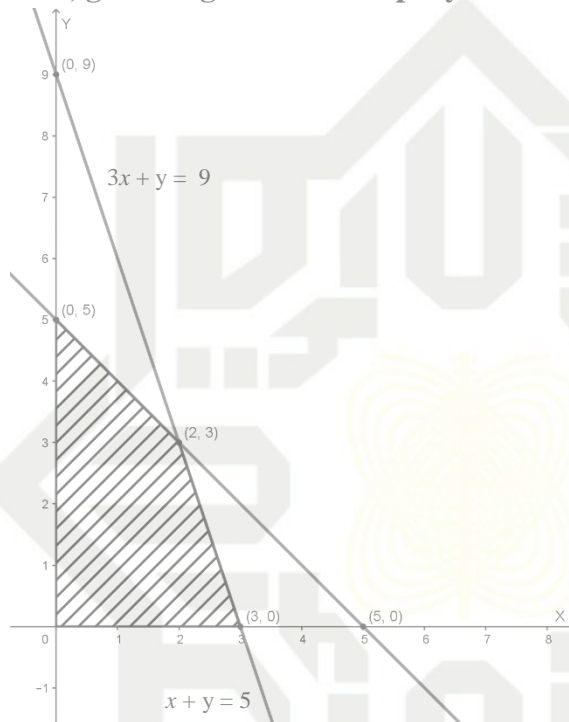
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} -2x &= -4 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 5 \\ 2 + y &= 5 \\ y &= 3 \end{aligned}$$

Titik potong nya adalah (2, 3)

Jadi, gambar grafik daerah penyelesaiannya adalah:



Misalkan :

x = kaus katun

y = kaus nilon

	x	y	Total
Modal	20.000	40.000	$\leq 6.000.000$
Persediaan barang	1	1	≤ 200
Keuntungan	5000	8000	f

Fungsi tujuan: $f(x, y) = 5000x + 8000y$

State's name: UIN Suska Riau

State's name: UIN Suska Riau



katun dan 1 potong kaus
nilon berturut-turut adalah
Rp 10.000 dan Rp 8.000.
Bentuk keuntungan
maksimum yang diperoleh
adalah berapa ?

Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Di larang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Dalam rangka
penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terhadap kendala :
$$\begin{cases} 20000x + 40000y \leq 6000000 \\ x + y \leq 200 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Disederhanakan :
$$\begin{cases} x + 2y \leq 300 \\ x + y \leq 200 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

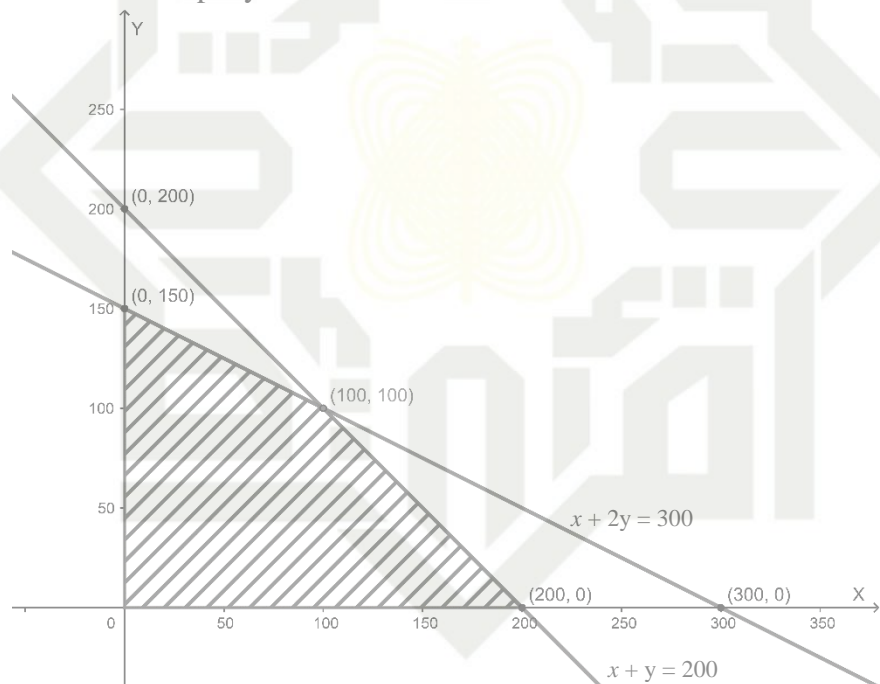
Titik potong $x + y \leq 200$ dengan sumbu x dan y

x	0	200
y	200	0

Titik potong $x + 2y \leq 300$ dengan sumbu x dan y

x	0	300
y	150	0

Grafik daerah penyelesaian



Titik potong persamaan garis $x + y = 200$ dengan $x + 2y = 300$

$$x + y = 200$$

$$x + 2y = 300$$

$$-y = -100$$

$$y = 100$$

$$\begin{aligned}
 x + y &= 200 \\
 x + 100 &= 200 \\
 x &= 100
 \end{aligned}$$

Titik potong nya adalah (100, 100)

menentukan nilai maksimum

(x, y)	$f = 5000x + 8000y$
(0,0)	0
(0, 150)	1.200.000
(200,0)	1.000.000
(100,100)	1.300.000

Jadi, keuntungan maksimum yang diperoleh adalah Rp 1.300.000 pada titik (100,100).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 11

KISI-KISI ANGKET *SELF CONCEPT* PENELITIAN

Indikator	Item Pernyataan	
	+	-
Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika	1, 4, 5	2, 3, 6
Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika	7	8
Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya	10	9
Bekerja sama dan toleran kepada orang lain	12, 13	11
Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri serta dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri	14	15
Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri	18, 19	16, 17
Memahami manfaat belajar matematika dan kesukaan terhadap matematika	20, 22, 24	21, 23

© Hak Cipta Ditangguhkan UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Ditangguhkan Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dianggap mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 12

INSTRUMEN ANGKET SELF CONCEPT PENELITIAN

© Hak.cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- Sangat Setuju
- Setuju
- Netral
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

PETUNJUK PENGISIAN

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi anda.

No	Pernyataan	Respons				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya bisa mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama					
2	Saya mencoba menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika					
3	Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan menyelesaikan soal matematika					
4	Saya ingin menguasai dan mendalami pelajaran matematika					
5	Saya berani mengemukakan pendapat atau menanyakan hal yang berkaitan matematika kepada guru					
6	Saya merasa senang kalau boleh tidak mengikuti pelajaran matematika					
7	Saya memahami kesalahan yang terjadi pada ujian matematika yang lalu					
8	Saya bingung memilih materi matematika yang perlu dipelajari ulang					
9	Saya merasa bodoh jika saya tidak bisa mengerjakan soal matematika					
10	Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika					
11	Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika					
12	Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika					
13	Saya memahami perasaan teman yang kesulitan					



	belajar matematika					
1	Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri dalam mengerjakan soal matematika					
1	Saya merasa sukar memaafkan kesalahan sendiri ketika belajar matematika					
1	Saya menghindar menjawab pertanyaan matematika yang sulit					
1	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok kerja matematika					
1	Saya berani menghadapi pendapat yang bertentangan dengan memberikan solusi atau ide					
1	Saya berani mempertahankan pendapat sendiri di forum diskusi					
20	Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya					
21	Saya bosan saat belajar matematika					
22	Belajar matematika melatih orang berpikir masuk akal					
23	Matematika merupakan pelajaran yang menakutkan					
24	Belajar matematika melatih orang bekerja cermat					

1. Diarahkan untuk mengidentifikasi bagian-bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 13

HASIL TES UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Siswa	Nomor Soal					Skor
		1	2	3	4	5	
1	S-1	0	4	0	4	0	8
2	S-2	0	3	4	1	0	8
3	S-3	0	2	0	2	3	7
4	S-4	4	2	4	3	0	13
5	S-5	4	4	1	4	0	13
6	S-6	0	2	1	1	0	4
7	S-7	0	2	4	4	0	10
8	S-8	4	4	4	2	0	14
9	S-9	0	1	2	4	0	7
10	S-10	0	2	0	2	3	7
11	S-11	0	0	2	1	4	7
12	S-12	0	4	4	4	0	12
13	S-13	0	3	4	1	0	8
14	S-14	3	2	2	1	0	8
15	S-15	3	2	1	4	0	10
16	S-16	3	4	4	1	0	12
17	S-17	4	2	2	4	0	12
18	S-18	0	4	4	1	0	9
19	S-19	4	4	4	3	1	16
20	S-20	4	4	3	4	0	15
21	S-21	4	3	4	1	0	12
22	S-22	4	4	4	1	0	13
23	S-23	3	0	0	1	3	7
24	S-24	0	2	4	1	0	7
25	S-25	4	4	4	3	0	15
26	S-26	0	2	1	1	0	4
27	S-27	0	2	2	4	0	8
28	S-28	3	4	4	2	0	13
Jumlah		51	76	73	65	14	



Lampiran 14

VALIDITAS SOALTES UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS

SOAL NO.1

SISWA	X	Y	XY	X ²	Y ²
S-1	0	8	0	0	64
S-2	0	8	0	0	64
S-3	0	7	0	0	49
S-4	4	13	52	16	169
S-5	4	13	52	16	169
S-6	0	4	0	0	16
S-7	0	10	0	0	100
S-8	4	14	56	16	196
S-9	0	7	0	0	49
S-10	0	7	0	0	49
S-11	0	7	0	0	49
S-12	0	12	0	0	144
S-13	0	8	0	0	64
S-14	3	8	24	9	64
S-15	3	10	30	9	100
S-16	3	12	36	9	144
S-17	4	12	48	16	144
S-18	0	9	0	0	81
S-19	4	16	64	16	256
S-20	4	15	60	16	225
S-21	4	12	48	16	144
S-22	4	13	52	16	169
S-23	3	7	21	9	49
S-24	0	7	0	0	49
S-25	4	15	60	16	225
S-26	0	4	0	0	16
S-27	0	8	0	0	64
S-28	3	13	39	9	169
Jumlah	51	279	642	189	3081

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi Mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 1.

$$r_{xy} = \frac{(28)(642) - (51)(279)}{\sqrt{[(28)(189) - (51)^2] \cdot [(28)(3.081) - (279)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{17.976 - 14.229}{\sqrt{[5.292 - 2.601] \cdot [86.268 - 77.841]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.747}{\sqrt{[2.691] \cdot [8.427]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.747}{\sqrt{22.677.057}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.747}{4.762,04}$$

$$r_{xy} = 0,78685$$

Langkah 2

Pada taraf signifikan 5% atau 0,05 dengan $df = 28 - 2 = 26$ maka diperoleh $r_{tabel} = 0,374$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor satu dikategorikan valid.

SOAL NO.2

SISWA	X	Y	XY	X^2	Y^2
S-1	4	8	32	16	64
S-2	3	8	24	9	64
S-3	2	7	14	4	49
S-4	2	13	26	4	169
S-5	4	13	52	16	169
S-6	2	4	8	4	16
S-7	2	10	20	4	100
S-8	4	14	56	16	196
S-9	1	7	7	1	49

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

•

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

SOAL NO.2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S-10	2	7	14	4	49
S-11	0	7	0	0	49
S-12	4	12	48	16	144
S-13	3	8	24	9	64
S-14	2	8	16	4	64
S-15	2	10	20	4	100
S-16	4	12	48	16	144
S-17	2	12	24	4	144
S-18	4	9	36	16	81
S-19	4	16	64	16	256
S-20	4	15	60	16	225
S-21	3	12	36	9	144
S-22	4	13	52	16	169
S-23	0	7	0	0	49
S-24	2	7	14	4	49
S-25	4	15	60	16	225
S-26	2	4	8	4	16
S-27	2	8	16	4	64
S-28	4	13	52	16	169
Jumlah	76	279	831	248	3081

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 2

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 2.

$$r_{xy} = \frac{(28)(831) - (76)(279)}{\sqrt{[(28)(248) - (76)^2] \cdot [(28)(3081) - (279)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23.268 - 21.204}{\sqrt{[6.944 - 5.776] \cdot [86.268 - 77.841]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2.064}{\sqrt{[1.168] \cdot [8.427]}}$$



$$r_{xy} = \frac{3.747}{\sqrt{9.842.736}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.747}{3.137,31}$$

$$r_{xy} = 0,65789$$

Langkah 2

Pada taraf signifikan 5% atau 0,05 dengan $df = 28 - 2 = 26$ maka diperoleh $r_{tabel} = 0,374$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor dua dikategorikan valid.

SOAL NO.3

SISWA	X	Y	XY	X^2	Y^2
S-1	0	8	0	0	64
S-2	4	8	32	16	64
S-3	0	7	0	0	49
S-4	4	13	52	16	169
S-5	1	13	13	1	169
S-6	1	4	4	1	16
S-7	4	10	40	16	100
S-8	4	14	56	16	196
S-9	2	7	14	4	49
S-10	0	7	0	0	49
S-11	2	7	14	4	49
S-12	4	12	48	16	144
S-13	4	8	32	16	64
S-14	2	8	16	4	64
S-15	1	10	10	1	100
S-16	4	12	48	16	144
S-17	2	12	24	4	144
S-18	4	9	36	16	81
S-19	4	16	64	16	256
S-20	3	15	45	9	225
S-21	4	12	48	16	144
S-22	4	13	52	16	169
S-23	0	7	0	0	49
S-24	4	7	28	16	49
S-25	4	15	60	16	225

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S-26	1	4	4	1	16
S-27	2	8	16	4	64
S-28	4	13	52	16	169
Jumlah	73	279	808	257	3081

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 3

$$Y = \text{Total skor siswa}$$

Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 3.

$$r_{xy} = \frac{(28)(808) - (73)(279)}{\sqrt{[(28)(257) - (73)^2] \cdot [(28)(3.081) - (279)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{22.624 - 20.367}{\sqrt{[7.196 - 5.329] \cdot [86.268 - 77.841]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2.257}{\sqrt{[1.867] \cdot [8.427]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2.257}{\sqrt{15.733 \cdot 2.09}}$$

$$r_{xy} = \frac{2.257}{3.966,51}$$

$$r_{xy} = 0,56901$$

Langkah 2

Pada taraf signifikan 5% atau 0,05 dengan $df = 28 - 2 = 26$ maka

diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,374$. Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka butir soal nomor tiga

dikategorikan valid.

SOAL NO.4

SISWA	X	Y	XY	X ²	Y ²
-------	---	---	----	----------------	----------------

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S-1	4	8	32	16	64
S-2	1	8	8	1	64
S-3	2	7	14	4	49
S-4	3	13	39	9	169
S-5	4	13	52	16	169
S-6	1	4	4	1	16
S-7	4	10	40	16	100
S-8	2	14	28	4	196
S-9	4	7	28	16	49
S-10	2	7	14	4	49
S-11	1	7	7	1	49
S-12	4	12	48	16	144
S-13	1	8	8	1	64
S-14	1	8	8	1	64
S-15	4	10	40	16	100
S-16	1	12	12	1	144
S-17	4	12	48	16	144
S-18	1	9	9	1	81
S-19	3	16	48	9	256
S-20	4	15	60	16	225
S-21	1	12	12	1	144
S-22	1	13	13	1	169
S-23	1	7	7	1	49
S-24	1	7	7	1	49
S-25	3	15	45	9	225
S-26	1	4	4	1	16
S-27	4	8	32	16	64
S-28	2	13	26	4	169
Jumlah	65	279	693	199	3081

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2].[N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 4.

$$r_{xy} = \frac{(28)(693) - (65)(279)}{\sqrt{[(28)(199) - (65)^2] \cdot [(28)(3.081) - (279)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{19.404 - 18.135}{\sqrt{[5.572 - 4.225] \cdot [86.268 - 77.841]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.269}{\sqrt{[1.347] \cdot [8.427]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.269}{\sqrt{11.351 \cdot 169}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.269}{3.369,15}$$

$$r_{xy} = 0,37665$$

Langkah 2

Pada taraf signifikan 5% atau 0,05 dengan $df = 28 - 2 = 26$ maka diperoleh $r_{tabel} = 0,374$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal nomor empat dikategorikan valid.

SOAL NO.5

SISWA	X	Y	XY	X ²	Y ²
S-1	0	8	0	0	64
S-2	0	8	0	0	64
S-3	3	7	21	9	49
S-4	0	13	0	0	169
S-5	0	13	0	0	169
S-6	0	4	0	0	16
S-7	0	10	0	0	100
S-8	0	14	0	0	196
S-9	0	7	0	0	49
S-10	3	7	21	9	49
S-11	4	7	28	16	49
S-12	0	12	0	0	144
S-13	0	8	0	0	64
S-14	0	8	0	0	64
S-15	0	10	0	0	100
S-16	0	12	0	0	144



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S-17	0	12	0	0	144
S-18	0	9	0	0	81
S-19	1	16	16	1	256
S-20	0	15	0	0	225
S-21	0	12	0	0	144
S-22	0	13	0	0	169
S-23	3	7	21	9	49
S-24	0	7	0	0	49
S-25	0	15	0	0	225
S-26	0	4	0	0	16
S-27	0	8	0	0	64
S-28	0	13	0	0	169
Jumlah	14	279	107	44	3081

Keterangan : X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2].[N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Validitas butir soal nomor 5.

$$r_{xy} = \frac{(28)(107) - (14)(279)}{\sqrt{[(28)(44) - (14)^2].[(28)(3.081) - (279)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2.996 - 3.906}{\sqrt{[1.232 - 196].[86.268 - 77.841]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-910}{\sqrt{[1.036].[8.427]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-910}{\sqrt{8.730.372}}$$

$$r_{xy} = \frac{-910}{2.954,72}$$

$$r_{xy} = -0,308$$

- Langkah 2

Pada taraf signifikan 5% atau 0,05 dengan $df = 28 - 2 = 26$ maka diperoleh $r_{tabel} = 0,374$. Karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal nomor lima dikategorikan tidak valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Lampiran 15

Daicipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RELIABILITAS SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Siswa	Butir Soal				Skor Total (X)
	1	2	3	4	
S-1	0	4	0	4	8
S-2	0	3	4	1	8
S-3	0	2	0	2	4
S-4	4	2	4	3	13
S-5	4	4	1	4	13
S-6	0	2	1	1	4
S-7	0	2	4	4	10
S-8	4	4	4	2	14
S-9	0	1	2	4	7
S-10	0	2	0	2	4
S-11	0	0	2	1	3
S-12	0	4	4	4	12
S-13	0	3	4	1	8
S-14	3	2	2	1	8
S-15	3	2	1	4	10
S-16	3	4	4	1	12
S-17	4	2	2	4	12
S-18	0	4	4	1	9
S-19	4	4	4	3	15
S-20	4	4	3	4	15
S-21	4	3	4	1	12
S-22	4	4	4	1	13
S-23	3	0	0	1	4
S-24	0	2	4	1	7
S-25	4	4	4	3	15
S-26	0	2	1	1	4
S-27	0	2	2	4	8
S-28	3	4	4	2	13
Jumlah	51	76	73	65	265

Kuadrat Skor Soal untuk mencari Reliabilitas

Siswa	Kuadrat dari Soal	Skor
-------	-------------------	------

	1	2	3	4	Total (X ²)
S-1	0	16	0	16	64
S-2	0	9	16	1	64
S-3	0	4	0	4	16
S-4	16	4	16	9	169
S-5	16	16	1	16	169
S-6	0	4	1	1	16
S-7	0	4	16	16	100
S-8	16	16	16	4	196
S-9	0	1	4	16	49
S-10	0	4	0	4	16
S-11	0	0	4	1	9
S-12	0	16	16	16	144
S-13	0	9	16	1	64
S-14	9	4	4	1	64
S-15	9	4	1	16	100
S-16	9	16	16	1	144
S-17	16	4	4	16	144
S-18	0	16	16	1	81
S-19	16	16	16	9	225
S-20	16	16	9	16	225
S-21	16	9	16	1	144
S-22	16	16	16	1	169
S-23	9	0	0	1	16
S-24	0	4	16	1	49
S-25	16	16	16	9	225
S-26	0	4	1	1	16
S-27	0	4	4	16	64
S-28	9	16	16	4	169
Jumlah	189	248	257	199	2911

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah 1 : Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Adapun varians dari skor soal 1, 2, 3, 4 dan 5 yang diperoleh adalah sebagai berikut:



Varians Butir 1

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N-1} = \frac{189 - \frac{(51)^2}{28}}{28-1} = \frac{189 - 92,893}{27} = \frac{96,107}{27} = 3,560$$

Varians Butir 2

$$S_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N-1} = \frac{248 - \frac{(76)^2}{28}}{28-1} = \frac{248 - 206,286}{27} = \frac{41,714}{27} = 1,545$$

Varians Butir 3

$$S_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N-1} = \frac{257 - \frac{(73)^2}{28}}{28-1} = \frac{257 - 190,321}{27} = \frac{66,679}{27} = 2,470$$

Varians Butir 4

$$S_4^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N-1} = \frac{199 - \frac{(65)^2}{28}}{28-1} = \frac{199 - 150,893}{27} = \frac{48,107}{27} = 1,782$$

Langkah 2 : Menjumlahkan varians semua item dengan rumus :

$$\begin{aligned} \sum S_i &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 \\ &= 3,560 + 1,545 + 2,470 + 1,782 \\ &= 9,357 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Menjumlahkan varians total dengan rumus :

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1} = \frac{2.911 - \frac{(265)^2}{28}}{28-1} = \frac{2.911 - 2.508,04}{27} = \frac{402,96}{27} = 14,92$$

Langkah 4 : Substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus *Alpha Cronbach* :

$$r_1 = \left(\frac{n}{n-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

1. Diarahkan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarahkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{4}{4-1} \right) \left(1 - \frac{9,357}{14,92} \right) \\
 &= (1,33) \left(\frac{5,563}{14,92} \right) \\
 &= (1,33)(0,373) \\
 &= 0,496 \text{ (reliabel cukup)}.
 \end{aligned}$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 16

TINGKAT KESUKARAN SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Siswa	Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
S-1	0	4	0	4	0	8
S-2	0	3	4	1	0	8
S-3	0	2	0	2	3	7
S-4	4	2	4	3	0	13
S-5	4	4	1	4	0	13
S-6	0	2	1	1	0	4
S-7	0	2	4	4	0	10
S-8	4	4	4	2	0	14
S-9	0	1	2	4	0	7
S-10	0	2	0	2	3	7
S-11	0	0	2	1	4	7
S-12	0	4	4	4	0	12
S-13	0	3	4	1	0	8
S-14	3	2	2	1	0	8
S-15	3	2	1	4	0	10
S-16	3	4	4	1	0	12
S-17	4	2	2	4	0	12
S-18	0	4	4	1	0	9
S-19	4	4	4	3	1	16
S-20	4	4	3	4	0	15
S-21	4	3	4	1	0	12
S-22	4	4	4	1	0	13
S-23	3	0	0	1	3	7
S-24	0	2	4	1	0	7
S-25	4	4	4	3	0	15
S-26	0	2	1	1	0	4
S-27	0	2	2	4	0	8
S-28	3	4	4	2	0	13
Jumlah	51	76	73	65	14	279
Skor Maks	4	4	4	4	4	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Adapun langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus :

$$Rata - Rata = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{51}{28} = 1,821$$

$$\bar{X}_4 = \frac{65}{28} = 2,321$$

$$\bar{X}_2 = \frac{76}{28} = 2,714$$

$$\bar{X}_5 = \frac{14}{28} = 0,5$$

$$\bar{X}_3 = \frac{73}{28} = 2,607$$

Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus :

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - Rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK_1 = \frac{1,821}{4} = 0,455$$

$$TK_2 = \frac{2,714}{4} = 0,679$$

$$TK_3 = \frac{2,607}{4} = 0,652$$

$$TK_4 = \frac{2,321}{4} = 0,580$$

$$TK_5 = \frac{0,5}{4} = 0,125$$

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	IK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,455	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
2	0,679	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
3	0,652	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4	0,580	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
5	0,125	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 17

DAYA PEMBEDA SOAL TES UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS

Siswa	Butir Soal					Skor Total
	1	2	3	4	5	
S-1	0	4	0	4	0	8
S-2	0	3	4	1	0	8
S-3	0	2	0	2	3	7
S-4	4	2	4	3	0	13
S-5	4	4	1	4	0	13
S-6	0	2	1	1	0	4
S-7	0	2	4	4	0	10
S-8	4	4	4	2	0	14
S-9	0	1	2	4	0	7
S-10	0	2	0	2	3	7
S-11	0	0	2	1	4	7
S-12	0	4	4	4	0	12
S-13	0	3	4	1	0	8
S-14	3	2	2	1	0	8
S-15	3	2	1	4	0	10
S-16	3	4	4	1	0	12
S-17	4	2	2	4	0	12
S-18	0	4	4	1	0	9
S-19	4	4	4	3	1	16
S-20	4	4	3	4	0	15
S-21	4	3	4	1	0	12
S-22	4	4	4	1	0	13
S-23	3	0	0	1	3	7
S-24	0	2	4	1	0	7
S-25	4	4	4	3	0	15
S-26	0	2	1	1	0	4
S-27	0	2	2	4	0	8
S-28	3	4	4	2	0	13
Jumlah	51	76	73	65	14	279
Skor Maks	4	4	4	4	4	

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menentukan kelompok atas dan kelompok bawah

KELOMPOK ATAS

No	Siswa	Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1	S-19	4	4	4	3	1	16
2	S-20	4	4	3	4	0	15
3	S-25	4	4	4	3	0	15
4	S-8	4	4	4	2	0	14
5	S-4	4	2	4	3	0	13
6	S-5	4	4	1	4	0	13
7	S-22	4	4	4	1	0	13
8	S-28	3	4	4	2	0	13
9	S-12	0	4	4	4	0	12
10	S-16	3	4	4	1	0	12
11	S-17	4	2	2	4	0	12
12	S-21	4	3	4	1	0	12
13	S-7	0	2	4	4	0	10
14	S-15	3	2	1	4	0	10
Jumlah		45	47	47	40	1	180
Rata-rata		3,214	3,357	3,357	2,857	0,071	

KELOMPOK BAWAH

No	Siswa	Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1	S-18	0	4	4	1	0	9
2	S-1	0	4	0	4	0	8
3	S-2	0	3	4	1	0	8
4	S-13	0	3	4	1	0	8
5	S-14	3	2	2	1	0	8
6	S-27	0	2	2	4	0	8
7	S-3	0	2	0	2	3	7
8	S-9	0	1	2	4	0	7
9	S-10	0	2	0	2	3	7
10	S-11	0	0	2	1	4	7
11	S-23	3	0	0	1	3	7
12	S-24	0	2	4	1	0	7
13	S-6	0	2	1	1	0	4
14	S-26	0	2	1	1	0	4
Jumlah		6	29	26	25	13	99
Rata-rata		0,429	2,071	1,857	1,786	0,929	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Soal Nomor 1

$$DP = \frac{3,124 - 0,429}{4} = \frac{2,695}{4} = 0,70$$

Soal Nomor 2

$$DP = \frac{3,357 - 2,071}{4} = \frac{1,286}{4} = 0,32$$

Soal Nomor 3

$$DP = \frac{3,357 - 1,857}{4} = \frac{1,5}{4} = 0,38$$

Soal Nomor 4

$$DP = \frac{2,857 - 1,786}{4} = \frac{1,071}{4} = 0,27$$

Soal Nomor 5

$$DP = \frac{0,071 - 0,929}{4} = \frac{-0,858}{4} = -0,21$$

Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut

No	DP	Harga Daya Pembeda	Keterangan
1	0,70	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
2	0,32	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
3	0,38	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	0,27	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
5	-0,21	$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Lampiran 18

VALIDITAS ANGKET *SELF CONCEPT* MATEMATIKA

Butir angket nomor 1

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S-1	5	129	25	16641	645
S-2	5	124	25	15376	620
S-3	3	111	9	12321	333
S-4	2	121	4	14641	242
S-5	4	116	16	13456	464
S-6	3	107	9	11449	321
S-7	4	97	16	9409	388
S-8	3	113	9	12769	339
S-9	4	102	16	10404	408
S-10	3	113	9	12769	339
S-11	5	114	25	12996	570
S-12	5	99	25	9801	495
S-13	1	86	1	7396	86
S-14	5	99	25	9801	495
S-15	3	112	9	12544	336
S-16	5	121	25	14641	605
S-17	3	95	9	9025	285
S-18	2	90	4	8100	180
S-19	3	111	9	12321	333
S-20	2	98	4	9604	196
S-21	1	100	1	10000	100
S-22	3	115	9	13225	345
S-23	2	100	4	10000	200
S-24	5	131	25	17161	655
S-25	3	125	9	15625	375
S-26	3	131	9	17161	393
S-27	5	127	25	16129	635
S-28	3	101	9	10201	303
Jumlah	95	3088	365	344966	10686

Butir angket nomor 2

Siswa	X	Y	X^2	Y^2	XY
S-1	5	129	25	16641	645
S-2	4	124	16	15376	496
S-3	5	111	25	12321	555

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S-4	4	121	16	14641	484
S-5	4	116	16	13456	464
S-6	5	107	25	11449	535
S-7	5	97	25	9409	485
S-8	4	113	16	12769	452
S-9	2	102	4	10404	204
S-10	5	113	25	12769	565
S-11	4	114	16	12996	456
S-12	1	99	1	9801	99
S-13	5	86	25	7396	430
S-14	1	99	1	9801	99
S-15	4	112	16	12544	448
S-16	4	121	16	14641	484
S-17	3	95	9	9025	285
S-18	4	90	16	8100	360
S-19	5	111	25	12321	555
S-20	5	98	25	9604	490
S-21	4	100	16	10000	400
S-22	4	115	16	13225	460
S-23	4	100	16	10000	400
S-24	5	131	25	17161	655
S-25	4	125	16	15625	500
S-26	4	131	16	17161	524
S-27	2	127	4	16129	254
S-28	1	101	1	10201	101
Jumlah	107	3088	453	344966	11885

Berikut angket nomor 3

Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-1	3	129	9	16641	387
S-2	4	124	16	15376	496
S-3	2	111	4	12321	222
S-4	4	121	16	14641	484
S-5	3	116	9	13456	348
S-6	4	107	16	11449	428
S-7	2	97	4	9409	194
S-8	4	113	16	12769	452
S-9	3	102	9	10404	306
S-10	3	113	9	12769	339
S-11	1	114	1	12996	114

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S-12	2	99	4	9801	198
S-13	2	86	4	7396	172
S-14	1	99	1	9801	99
S-15	4	112	16	12544	448
S-16	4	121	16	14641	484
S-17	3	95	9	9025	285
S-18	3	90	9	8100	270
S-19	2	111	4	12321	222
S-20	3	98	9	9604	294
S-21	3	100	9	10000	300
S-22	4	115	16	13225	460
S-23	1	100	1	10000	100
S-24	2	131	4	17161	262
S-25	4	125	16	15625	500
S-26	4	131	16	17161	524
S-27	5	127	25	16129	635
S-28	4	101	16	10201	404
Jumlah	84	3088	284	344966	9427

Butir angket nomor 1

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(28)(10.686) - (95)(3.088)}{\sqrt{[(28)(365) - (95)^2][(28)(344.966) - (3.088)^2]}} \\
 &= \frac{(299.208) - (293.360)}{\sqrt{[(10.220) - (9.025)][(9.659.048) - (9.535.744)]}} \\
 &= \frac{5.848}{\sqrt{[1.195][123.304]}} \\
 &= \frac{5.848}{\sqrt{147.348.280}} \\
 &= \frac{5.848}{12.138,71} = 0,482
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 2

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(28)(11.885) - (107)(3.088)}{\sqrt{[(28)(453) - (107)^2] \cdot [(28)(344.966) - (3.088)^2]}} \\
 &= \frac{(332.780) - (330.416)}{\sqrt{[(12.684) - (11.449)] \cdot [(9.659.048) - (9.535.744)]}} \\
 &= \frac{2.364}{\sqrt{[1.235] \cdot [123.304]}} \\
 &= \frac{2.364}{\sqrt{[152.280.440]}} \\
 &= \frac{2.364}{12.340,20} = 0,192
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{(28)(9.427) - (84)(3.088)}{\sqrt{[(28)(284) - (84)^2] \cdot [(28)(344.966) - (3.088)^2]}} \\
 &= \frac{(263.956) - (259.392)}{\sqrt{[(7.952) - (7.056)] \cdot [(9.659.048) - (9.535.744)]}} \\
 &= \frac{4.564}{\sqrt{[896] \cdot [123.304]}} \\
 &= \frac{4.564}{\sqrt{[110.480.384]}} \\
 &= \frac{4.564}{10.510,96} = 0,434
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir angket nomor 4-32 diperoleh r_{xy} atau r_{hitung} beserta perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,482	0,374	Valid
2	0,192	0,374	Invalid
3	0,434	0,374	Valid
4	0,477	0,374	Valid
5	0,435	0,374	Valid
6	0,525	0,374	Valid
7	0,467	0,374	Valid
8	0,485	0,374	Valid
9	0,497	0,374	Valid
10	0,041	0,374	Invalid

©

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11	0,429	0,374	Valid
12	0,537	0,374	Valid
13	0,527	0,374	Valid
14	0,124	0,374	Invalid
15	0,459	0,374	Valid
16	0,310	0,374	Invalid
17	0,395	0,374	Valid
18	0,426	0,374	Valid
19	0,434	0,374	Valid
20	0,246	0,374	Invalid
21	0,042	0,374	Invalid
22	0,059	0,374	Invalid
23	0,595	0,374	Valid
24	0,377	0,374	Valid
25	0,419	0,374	Valid
26	0,103	0,374	Invalid
27	0,396	0,374	Valid
28	0,399	0,374	Valid
29	0,522	0,374	Valid
30	0,753	0,374	Valid
31	0,489	0,374	Valid
32	0,513	0,374	Valid

Lampiran 19

REABILITAS ANGKET SELF CONCEPT MATEMATIKA

No	Butir Pernyataan																									Total(X)
		1	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	15	17	18	19	23	24	25	27	28	29	30	31	32	
1	5	3	3	5	3	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	3	3	4	3	3	5	4	5	96	
2	5	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	90	
3	3	2	2	5	4	2	4	2	4	3	4	3	4	5	4	1	4	4	4	2	5	4	2	5	82	
4	2	4	3	1	4	4	4	2	3	3	4	4	5	5	1	4	4	3	4	5	4	5	5	5	88	
5	4	3	3	5	5	5	3	1	5	3	2	5	5	5	5	2	3	3	4	3	3	4	3	4	88	
6	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	2	5	78	
S-7	4	2	1	3	3	3	3	2	3	2	1	3	5	5	2	1	3	2	3	3	3	4	1	3	65	
S-8	3	4	3	5	3	2	4	2	4	3	4	3	5	5	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	84	
S-9	4	3	2	3	3	4	3	1	4	2	4	3	3	5	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	74	
S-10	3	3	3	5	5	2	5	2	3	3	2	5	5	5	1	3	4	4	4	3	2	4	1	4	81	
S-11	5	1	1	4	2	2	4	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	1	4	2	5	83	
S-12	5	2	1	3	3	3	1	2	5	3	2	5	3	5	3	4	2	4	3	1	2	3	2	5	72	
S-13	1	2	3	3	1	2	3	2	3	1	3	4	4	3	2	1	3	4	2	2	1	2	1	2	55	
S-14	5	1	1	1	5	1	5	1	5	1	5	2	5	4	5	1	3	1	5	4	3	4	5	3	76	
S-15	3	4	3	5	4	4	4	2	4	4	5	3	5	5	3	3	4	2	3	1	1	5	1	4	82	
S-16	5	4	3	5	4	2	4	2	4	4	4	3	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	91	
S-17	3	3	2	2	2	4	3	3	2	3	1	3	4	5	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	65	
S-18	2	3	2	3	2	4	3	3	2	3	1	3	4	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	61	
S-19	3	2	2	5	4	2	4	2	4	3	4	3	4	5	4	1	4	4	4	4	4	4	2	5	83	
S-20	2	3	3	5	3	1	2	2	2	4	1	3	3	5	1	1	3	4	5	3	3	3	1	2	65	



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau seluruhnya tanpa menyebutkan sumber.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau seluruhnya tanpa menyebutkan sumber.

S-21	1	3	3	5	3	1	2	1	3	4	1	3	3	5	1	3	5	4	3	3	3	3	1	4	68
S-22	3	4	3	5	4	3	4	2	4	3	4	4	4	5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	87
S-23	2	1	2	3	3	2	4	2	1	3	1	3	5	5	2	1	4	2	5	3	1	4	3	5	67
S-24	5	2	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	3	3	3	4	5	4	4	5	3	5	98
S-25	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	5	3	4	5	3	3	4	4	4	4	5	93
S-26	3	4	3	4	3	5	4	4	4	3	3	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	96
S-27	5	5	2	5	4	5	4	3	4	3	4	4	4	5	5	3	3	5	4	5	5	5	4	4	100
S-28	3	4	2	4	2	3	4	2	2	3	2	3	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	76
Jumlah	95	84	69	110	94	86	101	64	97	87	85	102	121	130	86	74	96	94	103	87	82	105	79	113	2244

Kuadrat Skor Angket untuk Reliabilitas

No	Butir Pernyataan Kuadrat																								Total (X ²)
	1	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	15	17	18	19	23	24	25	27	28	29	30	31	32	
21	9	9	9	25	9	25	16	16	25	16	9	16	25	25	16	16	9	9	16	9	9	25	16	25	9216
22	16	9	9	16	16	9	9	16	4	16	16	25	25	16	16	9	16	16	16	9	9	16	16	9	8100
23	9	4	4	25	16	4	16	4	16	9	16	9	16	25	16	1	16	16	16	4	25	16	4	25	6724
24	4	16	9	1	16	16	16	4	9	9	16	16	25	25	1	16	16	9	16	25	16	25	25	25	7744
25	16	9	9	25	25	25	9	1	25	9	4	25	25	25	25	4	9	9	16	9	9	16	9	16	7744
26	9	16	9	9	9	16	16	9	9	9	16	16	16	9	9	4	4	9	9	9	16	9	4	25	6084
27	16	4	1	9	9	9	9	4	9	4	1	9	25	25	4	1	9	4	9	9	9	16	1	9	4225
28	9	16	9	25	9	4	16	4	16	9	16	9	25	25	16	9	16	9	16	9	9	9	9	16	7056
29	16	9	4	9	9	16	9	1	16	4	16	9	9	25	9	4	16	9	9	9	9	9	9	9	5476
30	9	9	9	25	25	4	25	4	9	9	4	25	25	25	1	9	16	16	16	9	4	16	1	16	6561
31	25	1	1	16	4	4	16	1	16	16	16	16	25	25	16	16	16	25	16	16	1	16	4	25	6889



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

S-12	25	4	1	9	9	9	1	4	25	9	4	25	9	25	9	16	4	16	9	1	4	9	4	25	5184
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	25	4	9	9	1	4	9	4	9	1	9	16	16	9	4	1	9	16	4	4	1	4	1	4	3025
1. Dilarang menyalin, mengutip, atau melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	1	1	1	25	1	25	1	25	1	25	4	25	16	25	1	9	1	25	16	9	16	25	9	5776
2. Dilarang memperbanyak atau menyalin, mengutip, atau melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	16	9	25	16	16	16	4	16	16	25	9	25	25	9	9	16	4	9	1	1	25	1	16	6724
3. Dilarang menjual, menyewakan, atau melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	16	9	25	16	4	16	4	16	16	16	9	25	25	16	16	16	25	16	9	9	9	9	16	8281
4. Dilarang melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	9	4	4	4	16	9	9	4	9	1	9	16	25	4	4	4	4	9	9	4	4	9	16	4225
5. Dilarang melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	9	4	9	4	16	9	9	4	9	1	9	16	1	4	4	4	4	9	9	4	4	9	16	3721
6. Dilarang melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	4	4	25	16	4	16	4	16	9	16	9	16	25	16	1	16	16	16	16	16	16	4	25	6889
7. Dilarang melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	9	9	25	9	1	4	4	4	16	1	9	9	25	1	1	9	16	25	9	9	9	1	4	4225
8. Dilarang melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	9	9	25	9	1	4	1	9	16	1	9	9	25	1	9	25	16	9	9	9	9	1	16	4624
9. Dilarang melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	16	9	25	16	9	16	4	16	9	16	16	16	25	9	16	9	16	9	9	9	16	16	16	7569
10. Dilarang melakukan tindakan lain yang merugikan hak cipta tanpa izin dari penulis.	25	1	4	9	9	4	16	4	1	9	1	9	25	25	4	1	16	4	25	9	1	16	9	25	4489
Jumlah	25	4	16	25	16	16	25	16	25	16	16	16	16	25	9	9	9	16	25	16	16	25	9	25	9604
	25	16	9	16	16	16	16	9	9	16	16	25	16	25	9	16	25	9	9	16	16	16	16	25	8649
	25	16	9	16	9	25	16	16	16	9	9	16	25	25	16	16	16	16	16	9	16	25	25	25	9216
	25	25	4	25	16	25	16	9	16	9	16	16	16	25	25	9	9	25	16	25	25	25	16	16	10000
	25	16	4	16	4	9	16	4	4	9	4	9	16	25	16	16	9	9	9	9	9	16	16	4	5776
Jumlah	365	284	187	474	342	308	387	170	369	289	307	390	537	626	306	234	348	344	395	293	274	417	269	483	183796

Langkah 1 : Menghitung varians skor tiap item soal dengan menggunakan rumus :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$



Adapun varians dari skor butir pernyataan 1, 2, dan 3 yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Varians Butir 1

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N-1} = \frac{365 - \frac{(95)^2}{28}}{28-1} = \frac{365 - 322,32}{27} = \frac{42,68}{27} = 1,581$$

Varians Butir 3

$$S_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N-1} = \frac{284 - \frac{(84)^2}{28}}{28-1} = \frac{284 - 252}{27} = \frac{32}{27} = 1,185$$

Varians Butir 4

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N-1} = \frac{187 - \frac{(69)^2}{28}}{28-1} = \frac{187 - 170,04}{27} = \frac{16,96}{27} = 0,628$$

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir angket nomor 5-32 diperoleh :

Varians Butir 5

$$S_5 = 1,55$$

Varians Butir 6

Varians Butir 12

$$S_{12} = 0,692$$

Varians Butir 13

Varians Butir 23

$$S_{23} = 1,423$$

Varians Butir 24

Varians Butir 30

$$S_{30} = 0,861$$

Varians Butir 31

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

$$S_6 = 0,979$$

Varians Butir 7

$$S_7 = 1,624$$

Varians Butir 8

$$S_8 = 0,84$$

Varians Butir 9

$$S_9 = 0,878$$

Varians Butir 11

$$S_{11} = 1,221$$

$$S_{13} = 1,813$$

Varians Butir 15

$$S_{15} = 0,683$$

Varians Butir 17

$$S_{17} = 0,522$$

Varians Butir 18

$$S_{18} = 0,831$$

Varians Butir 19

$$S_{19} = 1,55$$

$$S_{24} = 0,698$$

Varians Butir 25

$$S_{25} = 1,053$$

Varians Butir 27

$$S_{27} = 0,597$$

Varians Butir 28

$$S_{28} = 0,84$$

Varians Butir 29

$$S_{29} = 1,254$$

$$S_{31} = 1,708$$

Varians Butir 32

$$S_{32} = 0,999$$

Langkah 2 : Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \sum S_i &= S_1 + S_3 + S_4 + S_5 + \dots + S_{31} + S_{32} \\
 &= 1,581 + 1,185 + 0,628 + 1,55 + \dots + 1,708 + 0,999 \\
 &= 26,011
 \end{aligned}$$

Langkah 3 : Menjumlahkan varians total dengan rumus :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar

$$\begin{aligned}
 S_t &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1} = \frac{183.796 - \frac{(2.244)^2}{28}}{28-1} = \frac{183.796 - \frac{5.035.536}{28}}{27} \\
 &= \frac{183.796 - 179.840,571}{27} = \frac{3.955,429}{27} = 146,497
 \end{aligned}$$

Langkah 4 : Substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus *Alpha Cronbach* :

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
 &= \left(\frac{24}{24-1} \right) \left(1 - \frac{26,011}{146,497} \right) \\
 &= (1,0435) \left(\frac{120,486}{146,497} \right) \\
 &= (1,0435)(0,822) \\
 &= 0,858 \text{ (reliabel tinggi)}
 \end{aligned}$$

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar 0,858 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self concept* belajar matematika dengan menyajikan 24 butir pernyataan dan diikuti oleh 28 peserta didik tersebut sudah memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang baik.



Lampiran 20

HASIL ANGKET SELF CONCEPT PENELITIAN

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	Jumlah	Kategori self Concept
1. Dilarang mengutip sebagai penelitian	3	5	4	5	5	5	4	4	1	4	4	5	4	5	2	4	5	4	5	4	5	5	5	5	102	T
2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan	3	5	3	5	3	5	2	4	5	3	5	4	3	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	5	99	T
3. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan	3	5	3	5	3	5	2	4	5	3	5	4	3	5	5	5	3	3	4	3	5	5	5	5	98	T
4. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian	5	3	3	5	5	4	5	2	1	3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	3	3	4	2	5	94	T
5. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	5	3	3	5	5	4	5	2	1	3	4	5	5	5	4	3	4	4	4	3	3	5	4	4	93	T
6. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	4	4	2	5	4	4	3	4	2	4	4	3	4	5	3	4	4	4	2	5	5	4	5	5	93	T
7. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	3	4	4	4	3	5	4	2	5	3	4	1	4	5	3	5	3	3	3	3	4	5	5	5	90	T
8. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	4	3	1	5	3	4	4	3	2	4	4	3	4	5	3	3	4	3	4	3	4	5	3	5	86	S
9. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	3	2	2	4	3	3	2	1	2	3	5	5	5	5	1	3	4	5	4	3	4	5	5	5	84	S
10. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	4	3	3	5	3	3	3	3	1	3	3	3	4	5	3	3	3	3	4	3	5	5	2	5	82	S
11. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	3	3	3	5	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	5	3	5	3	3	3	3	3	3	5	81	S
12. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	4	2	1	5	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	1	4	4	4	81	S
13. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	3	5	2	5	4	2	3	4	3	4	1	2	4	5	2	2	4	2	4	4	4	4	4	4	81	S
14. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	3	4	2	4	2	4	3	2	4	2	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	81	S
15. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	3	3	3	5	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	5	3	5	3	3	3	3	4	3	3	80	S
16. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	4	4	1	4	3	4	2	2	1	3	2	5	4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	5	5	80	S
17. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	3	4	2	3	3	3	3	2	4	3	4	5	3	5	2	2	3	4	3	3	3	4	2	4	77	S
18. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	5	2	2	4	3	2	4	2	5	2	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	1	4	3	4	77	S
19. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan penelitian dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini	4	4	3	4	3	3	2	2	1	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	75	S

20	RO	5	2	2	5	3	2	4	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	3	4	3	2	4	2	4	74	S
19	AR	5	2	2	4	2	2	3	3	1	4	1	3	5	5	2	1	2	4	5	4	2	5	1	5	73	S
18	ER	5	2	2	4	2	2	3	3	1	4	1	3	5	5	2	1	2	4	5	4	2	5	1	5	73	S
17	FR	4	3	2	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	73	S
16	FE	3	2	1	3	1	2	3	3	4	2	3	5	4	5	3	5	3	2	4	3	2	5	3	1	72	S
15	HR	4	3	1	5	3	2	3	2	1	4	1	5	4	5	2	1	2	3	4	4	1	3	2	5	70	S
14	MI	4	1	1	3	3	2	3	2	2	2	3	5	5	5	3	1	4	3	4	3	1	3	1	4	68	R
13	MM	4	2	1	3	3	2	3	2	2	2	3	5	5	4	3	1	4	3	4	3	1	3	1	4	68	R
12	NI	3	2	1	4	3	1	1	4	3	3	4	2	5	5	4	1	3	2	2	2	2	3	2	4	66	R
11	VR	4	3	1	5	3	2	3	2	1	4	1	5	4	5	2	1	1	3	3	3	1	3	2	4	66	R
10	BR	3	2	1	4	3	1	1	4	3	3	4	2	5	4	4	1	3	2	2	2	2	3	2	4	65	R
9	RR	5	1	1	3	3	2	3	4	2	2	2	2	4	4	2	1	4	2	2	2	1	4	1	4	61	R

Lampiran 21

DESKRIPTIF HASIL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF CONCEPT* DAN DIKLASIFIKASIKAN
BERDASARKAN INDIKATOR

Kode Siswa	Kategori <i>Self Concept</i>	Komunikasi Matematis Rata-rata	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis			
			Written Text	Drawing		Mathematical Expression
			Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
PM	Tinggi	13,71	4	4	4	4
SKM			1	4	4	3
MRU			1	4	3	3
DY			4	4	4	3
NH			4	4	4	3
PAM			1	4	4	4
VKR			2	4	4	4
NAS	Sedang	10,56	1	4	3	2
MR			4	4	4	3
NS			1	3	3	3
AZ			4	4	4	3
DK			1	2	2	1
MAR			1	4	3	2
KY			2	4	4	3
MY			4	4	4	2
RA			4	4	4	3
CZ			2	3	4	3
MAZ			3	1	0	0
RZ			2	3	3	4
RO			1	3	4	4
AP			1	4	3	2
EL			0	3	0	0
EN			1	4	3	2
PA			1	2	2	3
HE			1	4	4	2
MAL	Rendah	8,5	1	2	2	2
MAI			1	4	4	4
MJ			1	2	1	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

			3	3	1	1
			1	2	2	1
			1	4	3	1
RS						
RF						
RD						

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 22

DATA GURU DAN KARYAWAN SMA NEGERI 1 KAMPAR

No	Nama Guru/Karyawan	Jabatan	Bidang Studi	Pangkat
1	Drs. H. Muhammad Nasir. Y	Kepala sekolah	Sejarah	S1
2	H. Syahwir, S. Pd	Ketua Komite	Ketua Komite Sekolah	S1
3	Maydarnis S.Ag	Waka kurikulum	PAI	S1
4	H. Afrizal, S.Ag, M.Ed	Waka kesiswaan	PAI	S2
5	Juprizon, S.Pd	Waka Sarpras	Kimia	S1
6	H. Masrul Kadir. S. Sos	Kepala Tata Usaha	Adm. Negara	S1
7	Dra. Alfiar	Guru tetap (PNS)	PPKN	S1
8	Dra. Hj. Yanisma	Guru tetap (PNS)	Sejarah	S1
9	Dra. Desmita	Guru tetap (PNS)	Sejarah	S1
10	Dra. Darmiati	Guru tetap (PNS)	B.indonesia	S1
11	Nurhayani, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Matematika	S1
12	Dra. Aklimawati	Guru tetap (PNS)	Sejarah	S1
13	Fahmiarti, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Ekop/akun	S1
14	Dra. Lisberganti	Guru tetap (PNS)	B.indonesia	S1
15	Drs. Wardi Refni	Guru tetap (PNS)	Geografi	S1
16	Darniwati, S. Pd	Guru tetap (PNS)	B.Ingris	S1
17	Dra. Riseyatifa	Guru tetap (PNS)	BP/BK	S1
18	Drs. Munir. MS	Guru tetap (PNS)	BP/BK	S1
19	Zulfahmi. Y, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Penjaskes	S1
20	Dra. Ratna Lel	Guru tetap (PNS)	Matematika	S1
21	Estherline, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Biologi	S1
22	Dra. Santi Syafitri	Guru tetap (PNS)	B.Ingggris	S1
23	Armanidar, BA	Guru tetap (PNS)	BP/BK	BA
24	Elia Misda, S. Pd	Guru tetap (PNS)	BP/Bk	S1
25	Misnar, S. Pd. I	Guru tetap (PNS)	PAI	S1
26	Hasnah, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Matematika	S1
27	Arsenius Tarigan, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Biologi	S1
28	Rosmaladewi S, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Fisika	S1
29	Dra. Junisma	Guru tetap (PNS)	MTK	S1
30	Syafri Mukhtar, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Matematika	S1
31	H. Muhammad Sabar, S. Pd	Guru tetap (PNS)	B.Ingggris	S1
32	Warniati	Guru tetap (PNS)	Seni Budaya	D III
33	Hendrita Herniati, S. Pd	Guru tetap (PNS)	B. Indonesia	S1
34	Hasdianti	Guru tetap (PNS)	Biologi	D III

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

35	Mufli Darius, S. Pd	Guru tetap (PNS)	PPKN	S1
36	I s m a i l, S. Pd	Guru tetap (PNS)	B. Indonesia	S1
37	Muhammad Nasir, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Penjaskes	S1
38	Agusrifal, S. Pd	Guru tetap (PNS)	T I K	S1
39	Jon Hendri, S. Ag	Guru tetap (PNS)	PAI	S1
40	Solhesti, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Ekonomi	S1
41	Dra. Nurwati	Guru tetap (PNS)	Biologi	S1
42	Edi Herman, S. Pd	Guru tetap (PNS)	PPKN	S1
43	Yunasri, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Ekon/Akunta nsi	S1
44	Rosneli, S. Ag	Guru tetap (PNS)	B.Arab	S1
45	Dra. Nurmianti	Guru tetap (PNS)	B.Indonesia	S1
46	Suhardi, S. Pd	Guru tetap (PNS)	B.Ingggris	S1
47	Jusmareni, S. Sos	Guru tetap (PNS)	Sosiologi	S1
48	H. Mmuhammad Herison, S. Ag	Guru tetap (PNS)	B. Arab	S1
49	Agusnizar, S. Ag	Guru tetap (PNS)	B. Arab	S1
50	Yulia Rahmah D,S.Pd- M.Pd	Guru tetap (PNS)	B. Inggris	S2
51	Sugiono, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Fisika	S1
52	Minarni, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Kimia	S1
53	Murniati, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Biologi	S1
54	Ariani Sukri, S. Pd	Guru tetap (PNS)	Kimia	S1
55	Elvi Syahria Yasir, S.Pd	Guru tetap (PNS)	Biologi	S1
56	Syahrial, A. Md	Guru tetap (PNS)	Ekonomi	D III
57	Dra. Siti Andani	Kontrak Provinsi	B.Arab	S1
58	Roza Matanova, S. Sos	Kontrak Provinsi	Sosiologi	S1
59	Hafizah Aisyah, S. Pd	Kontrak Provinsi	Fisika	S1
60	Ahmad Firdaus, Ama.Pd	Kontrak Provinsi	Penjaskes	D III
61	Huriasil Husna, S. Pd	Kontrak Provinsi	Kimia	S1
62	Hidayatul Mustafidah, S. Pd	Honor Komite	Matematika	S1
63	Yuliana, S. Pd	Honor Komite	Seni Budaya	S1
64	Rusydi, S. Pd	Honor tambahan jam	Sejarah	S1
65	Rusman Ahmad, S. Ag	Honor tambahan jam	PAI	S1
66	Nuraini, S. Pd	Honor tambahan jam	Sejarah	S1
67	Indah Lestari, S. Pd	Honor Komite	Sendra Tasik	S1
68	Nurmaysita, S. Pd	Hon Komite	BK	S1
69	H. Masrul Kadir, S.	PNS	Ana	S1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Sos			
70	Mardalis	PNS		SLTA
71	Hj. Siti Zainab	PNS		SLTA
72	S y a h r i l	PNS		SLTA
73	H. Muhammad Fahri	PNS		SLTA
74	Y u h a n i s	PNS		SLTA
75	Jon Indarto	PNS		SLTA
76	Auskarni	PNS		SLTA
77	H a i n i m a r	PNS		SLTA
78	H a s a n	PNS		SLTA
79	S e s m a n	PNS		SLTP
80	Buyung Nasib	Hon Komite	Ptgs Kebersihan	SLTA
81	A s r i l	Hon Komite	Ptgs Securiti	SLTA
82	David Ramanza	Hon Komite	Ptgs Securiti	SLTA
83	M. Yusup	Hon Komite	Operator Sekolah	SLTA
84	Silpa Wahyu Abadi, SE	Hon Komite	Petugas Pustaka	S 1
85	Andy Anshari. S. IP	Hon Komite	Petugas Pustaka	S 1
86	Agus	Hon Komite	Ptgs Kebersihan	SLTP



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftar_uinsuska@yahoo.co.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nomor
Sifat
Lamp.
Hal

: Un.04/F.II.4/PP.00.9/14739/2019
: Biasa
: -
: *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 07 Oktober 2019

Kepada
Yth. Irma Fitri, M.Mat

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Nur Asuro
NIM : 11615202990
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis kemampuan komunikasi ditinjau dari self concept siswa smp/mts
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam
an Dekan
Wakil Dekan I



Drs. Alimuddin, M.Ag
NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantoro No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0751) 561647
Fax. (0751) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/4748/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Pekanbaru, 28 April 2020

Kepada
Yth. Irma Fitri, S.Pd., M. Mat

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Nur Asuro
NIM : 11615202990
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari self concept siswa SMA/MA
Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag.
NIP. 19660924 199503 1 002

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftar_k_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/450/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 14 Januari 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMAN 1 KAMPAR
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Nur Asuro
NIM : 11615202990
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an Dekan
Wakil Dekan III
Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005

UIN SUSKA RIAU

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 KAMPAR

Akreditasi : A

Alamat : Jln. Raya Pekanbaru-Bangkinang Telp.(0762)21133 Kode Pos 28461 Airtiris
NSS : 301 140 660 001 NPSN : 10400343 E-MAIL : sman1kampar@gmail.com



SURAT IZIN / PRA RISET
No. 070/SMA.01/KPR/019

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kampar di Airtiris Kec. Kampar Kab. Kampar Provinsi Riau, Berdasarkan surat dari UIN suska Riau No. Un.04/F.II.4/PP.00/9/450/2020 tanggal 14 Januari 2020 dengan ini memberi izin kepada :

Nama : NUR ASURO
NIM : 11615202990
Tempat/Tanggal lahir : Naumbai / 04 Mei 1998
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : " Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Self Concept siswa SMA/MA "

Demikian surat Izin Penelitian / Pra Riset ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Airtiris, 21 Januari 2020
Kepala SMA Negeri 1 Kampar

DARWIS B. S. Pd. M. Si
NIP. 19650811 198901 1 003

Kepada Yth :

1. Bapak/ Ibu Wakasek Kurikulum di - SMA Negeri 1 Kampar.
2. Bapak/ Ibu Guru Mata Pelajaran Matematika di - SMA Negeri 1 Kampar.
3. Ybs.

UIN SUSKA RIAU



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/2267/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 17 Februari 2020 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Nur Asuro
NIM : 11615202990
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Self Concept Siswa SMA/MA

Lokasi Penelitian : SMA Negeri 1 Kampar

Waktu Penelitian : 3 Bulan (17 Februari 2020 s.d 17 Mei 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Dekan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag
NIP.19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

R

1. Diarung mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarung mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/31134
TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : 01.04/F.II/PP.00.9/2267/2020 Tanggal 17 Februari 2020, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

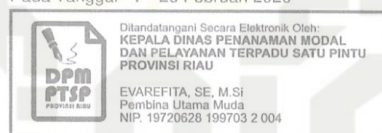
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Nama | : NUR ASURO |
| 2. NIM / KTP | : 11615202990 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONCEPT SISWA SMA/MA |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMA NEGERI 1 KAMPAR |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 20 Februari 2020



Penyampaian :

Disampaikan Kepada Yth :

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
Yang Bersangkutan

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENDIDIKAN

JALAN CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 22552/21553
PEKANBARU

Pekanbaru, 21 FEB 2020

: 071/Disdik/1.3/2020/2301
: Biasa
: Izin Riset / Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SMAN 1 Kampar

di-
Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/31134 Tanggal 20 Februari 2020 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : NUR ASURO
NIM : 11615202990
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : S1
Alamat : PEKANBARU
Judul Penelitian : ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI SELF CONCEPT SISWA SMA/MA
Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 1 KAMPAR

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

An. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI RIAU
SEKRETARIS



AHYU SUHENDRA, SE
Pembina
NIR. 19711209 200012 1 006

Pembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DOKUMENTASI

Pelaksanaan Penelitian



Pelaksanaan Wawancara



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



NUR ASURO, Lahir di Naumbai pada tanggal 04 Mei 1998. Penulis merupakan anak keempat dari tujuh bersaudara yaitu dari pasangan Bapak H. Asrizal dan Ibu Rosdaniar. Pada tahun 2010 penulis lulus dari SDN 012 Naumbai Kecamatan Kampar, kemudian pada tahun 2013 penulis lulus dari MTs Negeri 3 Kampar dan tahun 2016 lulus dari SMAN 1 Kampar. Pada tahun 2016 penulis diterima di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan melalui jalur Ujian Mandiri pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pada tahun 2019 penulis mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Parit I/II, Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak. Untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah pada tahun 2019, penulis mengikuti Program Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MA Diniyah Puteri Pekanbaru di *recruitment* untuk mengajar pelajaran Matematika.

Penulis melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Kampar dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self Concept* Siswa SMA Negeri 1 Kampar” Penulis menyelesaikan studi S1 pada tanggal 25 Dzulkaedah 1441 H/ 16 Juli 2020 M dengan IPK terakhir 3,75 dengan predikat cumlaude dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).